Die Terricolenfauna Ceylons.

Von

Dr. W. Michaelsen.

Mit einer Tafel.

Die vorliegende Abhandlung beruht in erster Linie auf der Untersuchung des reichen, vorzüglich conservirten Materials, welches die Herren Dres. *P.* und *F. Sarasin* während ihres Aufenthaltes auf Ceylon gesammelt haben. Sie wurde wesentlich gefördert durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Professor *Grobben,* der mir die ceylonischen Oligochaeten des Zoologischen Instituts zu Wien, d. i. die Ausbeute *Schmarda*'s mit den Originalstücken der von diesem Forscher aufgestellten Arten, zur Nachuntersuchung übersandte. Auch einige dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörige Oligochaeten von Ceylon konnten diesem Material hinzugefügt werden. Der Umfang, den dasselbe somit erlangte, berechtigte zu der Hoffnung, dass die Untersuchung eine Klarstellung der wesentlichen Züge im Charakter der ceylonischen Terricolenfauna und ihrer geographischen Beziehungen ergeben werde.

Es sei mir gestattet, vorerst einen kritischen Rückblick auf die früheren Veröffentlichungen über ceylonische Regenwürmer zu werfen. Die ältest-bekannte ceylonische Terricolenart, zugleich eine der ältestbekannten aussereuropäischen, ist der im Jahre 1844 von *Templeton* (**13** p. 89) beschriebene Riesenwurm, Megascolex coeruleus, der später von *Beddard* (**1** p. 48) unter dem Namen Pleurochaeta moseleyi in eingehenderer Weise neu beschrieben wurde und nach der jüngeren Bearbeitung durch *Bourne* (**5** p. 49) zu den best gekannten Arten seiner Familie gehört. Etwa ein Jahrzehnt nach der Entdeckung jenes Riesenwurmes sammelte *Schmarda* auf Ceylon eine Anzahl Regenwürmer, nach denen er im Jahre 1861 vier neue Arten aufstellte (**12** p. 13). In Verkennung der Angaben *Templeton*'s über Megascolex coeruleus schuf *Schmarda* für diese vier Arten die neue Gattung Perichaeta und leitete damit eine Verwirrung in der Gattungbezeichnung ein, die erst viel später durch *Beddard* gelöst wurde, und auf die ich hier nicht weiter einzugehen brauche. Die Beschreibungen *Schmarda*'s berücksichtigen lediglich das Aeussere der lebenden Thiere und auch dieses nur in sehr lückenhafter Weise; lassen sie doch die hauptsächlichsten äusseren Geschlechts-Charaktere ausser Acht. Glücklicher Weise ist das *Schmarda*'sche Material im Wiener Zoologischen Institut gut aufgehoben gewesen, und, da *Schmarda* bei seinen Beschreibungen

stets ein einziges Exemplar vorgenommen und dessen Segmentzahl genau angegeben hat, so liessen sich die Originalstücke in drei von den vier Fällen mit Sicherheit wieder erkennen, trotzdem die von *Schmarda* gewählten Namen auch anderen, von demselben Fundort stammenden, aber nicht derselben Art angehörenden Stücken beigefügt waren — ob von *Schmarda* selbst oder von anderer Hand, ist nicht mehr festzustellen. Die *Schmarda*'sche Ausbeute wurde später von Beddard (4 p. 113) einer Nachuntersuchung unterzogen; das Resultat konnte jedoch nur ein geringes sein, da diesem Forscher die Bedingung gestellt war, die Originalstücke nicht anzuschneiden, eine Bedingung, die gleichbedeutend mit einem Verzicht auf Klarstellung der Arten ist. Da mir jetzt von Herrn Prof. *Grobben* die Ermächtigung zur Secirung der Originalstücke, so weit dies zur Feststellung des Art-Charakters unerlässlich ist, gegeben worden, so kann ich die *Beddard*'schen Feststellungen vervollständigen bezw. korrigiren. Zum Verständniss der unten folgenden Liste der ceylonischen Terricolen will ich schon an dieser Stelle zwei der *Schmarda*'schen Arten besprechen: Das Originalstück der Perichaeta leucocycla ist nicht, wie *Beddard* annimmt, ein jugendliches Exemplar des Megascolex coeruleus *Templ.*, der von *Schmarda* am gleichen Fundort gesammelt und mit der (? von *Schmarda* selbst herrührenden) gleichen Bezeichnung versehen ist, sondern der Vertreter einer besonderen Megascolex-Art, deren Organisation ich nach dem Material der Gebrüder *Sarasin* genau feststellen kann. Ferner: *Schmarda*'s Perichaeta viridis soll nach *Beddard* unbestimmbar, weil jugendlich, aber thatsächlich eine Perichaeta im modernen Sinne dieser Gattung sein. Da mir daran liegt, das Zahlenverhältniss, in dem die beiden Gattungen Perichaeta und Megascolex auf Ceylon vertreten sind, richtig darzustellen, so konstatire ich, dass *Beddard*'s Annahme nicht zutreffend sein kann. Das Originalstück der Art hatte nach *Schmarda* 209 Segmente. Eine so hohe Segmentzahl wird von keiner der vielen bekannten Perichaeten auch nur annähernd erreicht. Die höchste Segmentzahl erreicht in dieser Gattung P. vordermanni *Horst,* nämlich 175; dann folgt die riesige P. musica *Horst* mit 166, P. feae *Rosa* mit 160 u. s. f. Die Segmentzahlen der meisten Perichaeten liegen zwischen 100 und 130. In der Gattung Megascolex ist dagegen eine über 200 hinausgehende Segmentzahl keine Seltenheit, und auch bei der verwandten Gattung Perionyx ist ein solches Vorkommen festgestellt worden. Da weitere Merkzeichen für die Bestimmung der Gattungs-Zugehörigkeit mir ebenso wenig wie *Beddard* zur Verfügung stehen — das Originalstück ist in der mir übersandten Coll. *Schmarda* nicht auffindbar; keines der als Perichaeta viridis bezeichneten Stücke besitzt 209 oder annähernd so viele Segmente — so beschränke ich mich darauf, die spec. viridis *Schmarda* subfam. Perichaetinorum als spec. spuria zu bezeichnen,

mit dem Hinweis, dass sie der Gattung Perichaeta nicht angehört, wahrscheinlich aber der Gattung Megascolex. Die Zahl der ceylonischen Megascolex-Arten wurde dann im Laufe der Jahre noch vermehrt. *Beddard* (**2** p. 89) beschrieb im Jahre 1886 die später von ihm selbst dieser Gattung zugeordnete Perichaeta ceylonica, *Rosa* (**10** p. 1) im Jahre 1892 den Megascolex templetonianus und zwei Jahre später (**11** p. 3 u. 5) die beiden Arten M. pharetratus und M. lorenzi. Der *Rosa*'sche M. templetonianus, der auch von *Ude* (**14** p. 65) untersucht werden konnte, wurde von *Beddard* [1]) nicht als selbstständige Art anerkannt, sondern als Synonym zu M. coeruleus *Templeton* gestellt. Nach einer grossen Anzahl wohl aus derselben Quelle wie die *Rosa*'schen und die *Ude*'schen Stücke stammender Exemplare, von denen eines ein typisches, von *Rosa* untersuchtes Stück ist, kann ich nicht nur unsere Kenntnisse von der inneren Organisation dieser Art (Vorkommen und Gestalt von Penialborsten) etwas erweitern, sondern zugleich auch feststellen, dass sie mit M. coeruleus durchaus nicht zu identificiren und als selbstständige Art anzusehen ist. Unsere bisherigen Kenntnisse über die Megascoleces Ceylons wurden im Jahre 1895 noch erweitert durch den von mir (**7** p. 40) gegebenen Nachweis, das auch M. madagascariensis *Mchlsn.*, kürzlich von mir [2]) mit der älteren Art M. armatus *Beddard* identificirt, auf dieser Insel vorkomme.

Als derselben Familie (Megascolecidae) angehörig sind die beiden im Jahre 1891 für die ceylonische Terricolenfauna nachgewiesenen Arten Typhaeus laevis *Rosa* (**9** p. 388), früher schon in Birma vorgefunden, und Deodrilus jacksoni *Beddard* (**3** p. 467) zu erwähnen. Ueber die erstere Art, die vielleicht durch den Menschen nach Ceylon verschleppt ist, und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen möchte ich mir noch kein Urtheil bilden, da ich bisher nicht Gelegenheit gehabt habe, einen Vertreter der betreffenden Gattung aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Die Art Deodrilus jacksoni ist auch in der Coll. *Sarasin* vertreten. Die Untersuchung derselben hat mich zu der Ueberzeugung geführt, dass die Gattung Deodrilus nicht aufrecht erhalten werden kann, und dass diese Art der australischen Gattung Cryptodrilus zugeordnet werden muss. Der hauptsächlichste Punkt in der Diagnose der Gattung Deodrilus, das Fehlen des Kopflappens, beruht sicherlich darauf, dass jener Körpertheil bei dem *Beddard*'schen Untersuchungsobjekt in die Mundhöhle zurückgezogen und folglich unsichtbar war. Das Fehlen (oder das scheinbare Fehlen?) der Borsten an den ersten Segmenten ist ein zu unbedeutender Charakter, um eine besondere Gattung daraufhin zu gründen.

[1]) *Beddard, F. E.*: A Monograph of the Order of Oligochaeta, Oxford, 1895. p. 386.

[2]) *Michaelsen:* Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen (Jahrb. Hamb. wiss. Anst. v. 14). p. 5.

Von den beiden übrigen Terricolenfamilien sind bisher nur Vertreter der Fam. Moniligastridae auf Ceylon nachgewiesen worden und zwar im Jahre 1872 durch *E. Perrier* (8 p. 130) die älteste Art derselben, Moniligaster deshayesi, und im Jahre 1894 durch *Bourne* (6 p. 375) eine nicht artlich benannte Form, die ich in der *Sarasin*'schen Collection wiedergefunden und nach ihrem ersten Entdecker M. bournei nenne. Damit ist die Aufführung der bisher bekannten ceylonischen Terricolenarten erschöpft. Zur Erleichterung der für die Beurtheilung der geographischen Beziehungen nöthigen Uebersicht lasse ich eine Liste der sämmtlichen von mir nachzuweisenden ceylonischen Terricolen mitsammt den altbekannten Arten folgen:

Fam. Moniligastridae.

1. Moniligaster deshayesi *E. Perrier*.
2. — bournei mihi.
3. — friderici nov. spec.
4. — pauli nov. spec.

Fam. Megascolecidae.

Subfam. Perichaetini.

*) Pontodrilus insularis *Rosa*.
1. Megascolides singhalensis nov. spec.
1. Cryptodrilus sarasinorum nov. spec.
2. — dambullaënsis nov. spec.
3. — ceylanensis nov. spec.
4. — trincomaliensis nov spec.
5. — jacksoni *Beddard*.
6. — crassicystis nov. spec.
7. — decipiens nov. spec.
1. Megascolex zygochaetus nov. spec.
2. — varians nov. spec. (typica).
— varians var. nov. simplex.
3. — schmardae nov. spec.
*) — armatus *Beddard*.
4. — funis nov. spec.
5. — templetonianus *Rosa*.
6. — pharetratus *Rosa*.
7. — coeruleus *Templeton*.
8. — leucocyclus *Schmarda*.
9. — lorenzi *Rosa*.
10. — multispinus nov. spec.
11. — sarasinorum nov. spec.

12. Megascolex singhalensis nov. spec.
13. — cingulatus *Schmarda.*
14. — nureliyensis nov. spec.
15. — ceylonicus *Beddard.*
16. — acanthodriloides nov. spec.
17. — brachycyclus *Schmarda.*

*) Megascolex (?) viridis *Schmarda,* spec. spur.
*) Perionyx spec.
1) Perichaeta pauli nov. spec.
*) — indica *Horst* var. nov. ceylanensis.

Subfam. **Typhaeini (?).**

*) Typhaeus laevis *Rosa.*

Subfam. **Eudrilini.**

*) Eudrilus eugeniae *Kinberg.*

Fam. Lumbricidae.

Subfam. **Geoscolecini.**

*) Pontoscolex corethrurus *Fr. Müll.*

Um den Charakter der ceylonischen Terricolenfauna in dieser Liste ungetrübt zu erkennen, liegt es uns zuerst ob, dieselbe von allen vielleicht nicht ursprünglich ceylonischen Beimischungen zu reinigen; wir müssen alle jene Arten herausheben, denen der Verdacht anhaftet, dass sie durch den Menschen in Ceylon eingeführt seien. Dieser Verdacht ist in erster Linie gerechtfertigt bei den Arten, die auch ausserhalb Ceylons gefunden worden sind. Bei den beiden letzten Arten der Liste, Eudrilus eugeniae *Kinb.* und Pontoscolex corethrurus *Fr. Müll.* kann eigentlich nicht mehr von einem Verdachte geredet werden; sie sind so häufig als blinde Passagiere denuncirt worden, so häufig in Gegenden angetroffen, die weit entfernt von dem Heimathsgebiet ihrer Sippe (Guinea bezw. Brasilien) liegen, dass sie mit Sicherheit als Wandergäste des Menschen bezeichnet werden können. Einen ähnlichen Charakter weist die Art Perichaeta indica *Horst* auf; doch ist in diesem Falle die Beurtheilung dadurch erschwert, dass die in Ceylon gefundenen Vertreter dieser Art einen Sondercharakter, der die Aufstellung einer eigenen Varietät rechtfertigte, zur Ausbildung gebracht haben. Ein solches Vorkommen ist allerdings nicht beispiellos und spricht kaum für die Heimathsberechtigung der Art auf Ceylon. Grade P. indica scheint dazu geneigt zu sein, in verschiedenen sicher erst neu eroberten Gebieten verschiedene Formen anzunehmen. So konnte ich an dem von *Lönnberg*

in Florida und Georgia gesammeltem Material nachweisen [1]), und *Ude* [2]) an einem von *Giesler* in Georgia erbeuteten Stück bestätigen, dass die P. indica dieses Gebietes sich durch eine zum Theil bis zum vollkommenen Schwund des Drüsentheils vorgeschrittene Verkümmerung der Prostaten auszeichnet. Ich glaube mich demnach berechtigt, auch diese Art auf die Proscriptionsliste zu stellen. Typhaeus laevis *Rosa* ist auch in Birma gefunden worden, und seine Gattungsgenossen stammen durchweg vom kontinentalen Vorder- und Hinterindien. Wenngleich sich Ceylon sehr wohl an dieses Gebiet anschliessen liesse, so macht die Identität der ceylonischen Art mit einer vom hinterindischen Festlande es doch wahrscheinlich, dass jene in Ceylon eingeschleppt sei. Aehnlich verhält es sich mit Megascolex armatus *Beddard*. Wie die grosse Zahl ceylonischer Megascolex-Arten zeigt, könnte Ceylon sehr wohl als die Urheimath dieser Art gelten; da dieselbe jedoch über die meisten Gebiete des indischen Oceans, von Singapore, Calcutta und Madras bis Sansibar und N.-W.-Madagaskar verbreitet ist, nach vielen Orten sicher durch den menschlichen Verkehr gebracht, so ist es nicht ausgeschlossen, dass sie auch nach Ceylon verschleppt ist. Als letzte auch ausserhalb Ceylons und zwar auf Insel Aru (Aru-Inseln, S.-W. von Neu-Guinea?) angetroffene Art ist Pontodrilus insularis *Rosa* zu besprechen. Die Verbreitung der Gattung Pontodrilus und ihrer einzelnen Arten weicht in Folge der Anpassung an halbmarine, litorale Lebensweise so sehr aus dem Rahmen der Verbreitung der eigentlichen Terricolen heraus, dass sie von letzterer, die uns hier in erster Linie interessirt, gesondert betrachtet werden muss. Wenngleich also kaum angenommen werden kann, dass diese Art durch den Menschen nach Ceylon gebracht worden ist, so können wir sie bei der folgenden Betrachtung doch unberücksichtigt lassen. Schliesslich ist auch noch die Species spuria Megascolex (?) viridis *Schmarda* und die artlich nicht bestimmbare Perionyx aus dem Kreise der weiteren Betrachtung auszuschliessen. Diese im Vorhergehenden erwähnten Arten, die bei der Charakterisirung der eigentlichen ceylonischen Terricolenfauna unberücksichtigt bleiben müssen, sind in der obigen Liste durch einen Stern (*) ausgezeichnet; die übrigen sind zur Erleichterung der Uebersicht innerhalb der Gattungsgrenzen fortlaufend numerirt worden.

Die Liste enthält 30 gut charakterisirte, bis jetzt nur auf Ceylon angetroffene Arten. Wenngleich es nicht ausgeschlossen ist, dass einzelne derselben später auch noch in anderen Gebieten nachgewiesen werden mögen, so darf doch angenommen werden, dass die überwiegende Mehr-

[1]) *Michaelsen*: Die Regenwurm-Fauna von Florida und Georgia, nach der Ausbeute des Herrn Dr. Einar Lönnberg (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. v. 8), p. 191.

[2]) *Ude*: Beiträge zur Kenntniss der Enchytraeiden und Lumbriciden (Zeitschr. wiss. Zool. v. 61), p. 129.

zahl derselben auf Ceylon endemisch ist. Mehr als die Hälfte dieser Arten, nämlich 17, gehören der Gattung Megascolex an, deren Hauptgebiet der australische Kontinent ist, und die ausserdem in weniger vorherrschender Weise auf Neuseeland und den Inseln des malayischen Archipels sowie auf dem Festlande Indiens auftritt. Es lassen sich aber die Megascolex-Arten Australiens nicht ohne Weiteres den ceylonischen Arten dieser Gattung gleichstellen. Die australischen Arten zeigen, von wenigen Ausnahmen abgehen, eine gewisse Einfachheit und Gleichförmigkeit in der Bildung der vorderen männlichen Geschlechtsorgane; Testikelblasen sind bei ihnen nicht vorhanden; Hoden und Samentrichter liegen frei in den betreffenden Segmenten. Anders bei den ceylonischen Megascolex-Arten. Diese zeigen in der Ausbildung von Testikelblasen und Samensäcken eine ganze Stufenfolge von der einfachen Form, wie sie bei den australischen Megascolex-Arten angetroffen wird, bis zu der komplicirten Bildung, wie sie für die über Megascolex stehende Gattung Perichaeta charakteristisch ist. Während gewisse Arten wie M. varians und M. funis in der Einfachheit des vorderen männlichen Geschlechtsapparates den australischen Megascolex-Arten gleich sind, (auch in der Borstenanordnung zeigte ein Theil dieser Arten, z. B. M. zygochaetus und M. varians, Verhältnisse, welche dieselben nahe verwandt gewissen australischen Megascolex-Arten erscheinen lassen), repräsentiren andre Arten, wie M. multispinus und M. sarasinorum, einen Uebergang zu der Art des vorderen männlichen Geschlechtsapparates, wie er sich bei den Perichaeten findet. M. brachycyclus scheint in dieser Hinsicht der Gattung Perichaeta am nächsten zu kommen. Es wäre wohl gerechtfertigt, für diese verschiedenen Gruppen der umfangreichen Gattung Megascolex besondere Gattungen aufzustellen. Ich unterlasse es jedoch einstweilen, da bei einer grossen Zahl der betreffenden Arten die Einordnung in diese engeren Gattungen noch nicht möglich ist; auch erscheint es mir für diese weitere Theilung erwünscht, vorher über die Organisation der bis jetzt noch zu wenig bekannten indischen und malayischen Megascolex-Arten Aufschluss zu erhalten. Für unsere Betrachtung genügt der Hinweis, dass die einfacheren Formen der auf Ceylon herrschenden Gattung Megascolex eine enge Beziehung der Oligochaetenfauna dieser Insel zu der des australischen Kontinents erkennen lassen. Diese Beziehung tritt noch deutlicher hervor, wenn wir die Gattungen Cryptodrilus und Megascolides, die zusammen durch die beträchtliche Zahl von 8 Arten auf Ceylon vertreten sind, betrachten. Diese Gattungen sind bisher nur auf dem australischen Kontinent angetroffen worden,[1]) auf dem sie sich mit der Gattung Megascolex in die

[1]) Die Fundortsangabe „Pelew Inseln" für Cryptodrilus (Fletcherodrilus) unicus *Fletcher* var. pelewensis *Mchlsn.* beruht auf einem Irrthum des Uebermittlers; jenes Stück stammt von Kap York in Nordaustralien.

Herrschaft theilen. Wie ich an anderer Stelle auseinandergesetzt habe[1]), bilden diese Gattungen mit den Gattungen Acanthodrilus und Perichaeta eine phylogenetische Reihe, als deren Grundglied die in Neuseeland herrschende, in Australien spärlich vertretene Gattung Acanthodrilus anzusehen ist, und die über die Gattungen Megascolides, Cryptodrilus und Megascolex, die fast ausschliesslich die australische Terricolenfauna bilden, zu der im malayischen Archipel und den nördlich davon liegenden Gebieten herrschenden Gattung Perichaeta hinführt.

Es repräsentirt also die stark überwiegende Mehrzahl der ceylonischen Terricolen eine Reihe, deren phylogenetisch niedriger stehende Hälfte, die Vertreter der phylogenetisch älteren Gattungen Megascolides und Cryptodrilus mitsammt den sich hieran anschliessenden einfacheren Megascolex-Formen, eine augenscheinliche Parallelität zur Terricolenfauna Australiens zeigt; während die phylogenetisch höher stehende Hälfte, die komplicirteren Megascolex-Formen, eine besondere Weiterentwicklung aus jenen einfacheren Formen darstellt. Diese Weiterentwicklung hat aber nicht zum gleichen Resultat geführt, wie in dem Insel-Gebiet nördlich und nordöstlich von Australien; denn die hier herrschende Gattung Perichaeta ist auf Ceylon nur durch eine einzige möglicherweise endemische Art, P. pauli, vertreten. Es bleibt jetzt klar zu stellen, ob die ihrer Organisation nach wenig bekannten und spärlichen Megascolex-Arten des Malayisch-Philippinischen Archipels, wie z. B. M. iris *Mchlsn.* und M. margaritaceus *Mchlsn.*, diesen höheren Megascolex-Arten Ceylons parallel gestellt werden können. In diesem Falle, der mir der wahrscheinlichste ist, würde die ceylonische Terricolenfauna der Hauptsache nach eine Zwischenstellung zwischen der Australischen Terricolenfauna und der jenes Archipels einnehmen. Jedenfalls steht Ceylon in dieser Hinsicht dem australischen Continent weit näher als jenem ihm in räumlicher Beziehung benachbarten Archipel. Es drängt sich jetzt die Frage auf, ob auch das kontinentale Ostindien an dieser engen Beziehung zu Australien theilnimmt? Soweit sich bis jetzt erkennen lässt, ist diese Frage weder einfach zu bejahen noch zu verneinen. Es ist bis jetzt kein Vertreter der typisch australischen Gattungen Megascolides und Cryptodrilus von Ostindien bekannt geworden, wohl aber scheint die Gattung Megascolex hier eine ziemlich bedeutende Rolle zu spielen. Um die Frage endgültig zu entscheiden, muss eine genauere Klarstellung der ostindischen Terricolenfauna abgewartet werden.

Die Betrachtung der ostindischen Terricolenfauna führt uns zu dem zweiten, an Artzahl bei weitem geringeren Theil der ceylonischen

---

[1]) *Michaelsen*: Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 1896).

Terricolen, zur Familie der Moniligastriden mit der in vier Arten auf Ceylon nachgewiesenen Gattung Moniligaster. Die Gattung Moniligaster scheint in Ostindien herrschend zu sein und verbreitet sich andrerseits über Hinterindien und den Malayischen Archipel bis zu den Philippinen und Japan. Diese Gruppe repräsentirt also eine ganz andre Beziehung als die grössere, zur Unterfamilie der Perichaetinen gehörige Gruppe, eine Beziehung, die möglicherweise erst in jüngeren Perioden gewonnen worden, und die bei der geringen Entfernung Ceylons vom ostindischen Continent nicht besonders überraschend ist. Jedenfalls vermag diese ziemlich spärliche Beziehung zu Ostindien die Augenscheinlichkeit der innigen Beziehung Ceylons zu Australien nicht zu trüben.

Ich gehe nach dieser Erörterung der geographischen Beziehung zur Zusammenstellung und Besprechung der ceylonischen Terricolen über.

Fam. **Moniligastridae.**

Moniligaster deshayesi E. Perrier (8 p. 130 t. 4 f. 77—84).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe.

Moniligaster bournei nov. spec.

Moniligaster spec. *Bourne.* (6 p. 375, t. 23 f. 14).

Diese Art liegt mir in mehreren Exemplaren vor. M. bournei scheint dem M. pauli nahe verwandt zu sein, unterscheidet sich aber von demselben durch die Zahl und Lage der Muskelmägen sowie durch andre Charaktere. Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass das von *Bourne* erwähnte ceylonische Moniligaster-Exemplar dieser Art angehört. Die wenigen Angaben über dieses Stück entsprechen durchaus meinen Befunden an dem mir vorliegenden Material.

Die Dimensionen der vollständigen Stücke schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 60—142 mm, Dicke 2—4 mm und Segmentzahl 169—191. Das von *Bourne* nach dem Leben abgebildete Thier zeigt die hiermit sehr gut übereinstimmenden Dimensionen: Länge 105 mm und Dicke $3^1/_2$ mm.

Die konservirten Stücke zeigen an der Rückenseite des Vorderkörpers eine zarte, bläulich graue Pigmentirung, die sehr wohl der bläulich violetten Färbung des lebenden Thieres, wie sie in *Bourne*'s Abbildung ersichtlich ist, entspricht.

Der Kopf ist ebenso gebildet wie bei M. pauli. Der Kopfring ragt dorsal etwas vor (Rudiment eines Kopflappens?), und aus der Mundhöhle ragt ein zungenförmiger Zapfen, dessen freie Vorderfläche quer oval ist, heraus (Kopflappen oder zungenartiges Munddarm-Organ?). Die Segmente 8 bis 15 sind mehr oder weniger deutlich zweiringlig.

Die Borsten stehen in vier engen Paaren an den einzelnen Segmenten. Die Entfernungen zwischen den Paaren eines Segments sind gleich gross. Die dorsal mediane Borstendistanz ist etwas grösser als der halbe Körperumfang.

Die Nephridioporen scheinen vor den dorsalen Borstenpaaren zu liegen. Rückenporen sind nicht erkannt worden.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich, ohne die Deutlichkeit der Intersegmentalfurchen und Borsten zu beeinträchtigen, über die 4 Segmente 10 bis 13.

Zwei meist deutliche männliche Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ dicht oberhalb der Borstenlinien *b*, zwei unscheinbare Samentaschen-Poren auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$ dicht unterhalb der Borstenlinien *c*. Die nur an wenigen Stücken nachweisbaren Eileiter-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ in den Linien der äusseren ventralen Borsten, *b*.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{8}/_{9}$ sind verdickt. Die folgenden Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{14}/_{15}$ sind dorsal nach hinten verschoben, im Maximum (Dissepiment $^{10}/_{11}$) um eines Segmentes halber Länge. Die normale Stellung der Dissepimente wird erst mit dem Dissepiment $^{15}/_{16}$ wieder erreicht.

Die Muskelmägen variiren etwas. Bei einem Stück fand ich 5 gleich kräftige Muskelmägen in den Segmenten 14 bis 18. Bei einem anderen Stück war der vorderste dieser 5 Muskelmägen rudimentär. Dieses Stück stimmt also mit der Angabe *Bourne*'s über seinen Moniligaster spec: „Gizzard occupies Segments XV to XVIII" überein.

Zwei umfangreiche, nahezu kugelige Testikelblasen sitzen am Dissepiment $^{9}/_{10}$. Sie ragen sowohl in das 9. wie in das 10. Segment hinein, jedoch mit ihrer grösseren Partie in dieses letztere. Die in das 9. Segment hineinragende vordere Partie der Testikelblasen wird fast ganz von den Hoden und den Samentrichtern in Anspruch genommen. Die Samenleiter bilden grosse, enge Knäule zu beiden Seiten des Dissepiments $^{9}/_{10}$ im ventralen Theil der Leibeshöhle. Die Prostaten sind kugelig, glatt.

Die Ovarien liegen im 11. Segment; ebendaselbst finden sich auch die Eitrichter. Zwei lange, segmental angeschwollene, vorn mit dem 11. Segment kommunicirende Receptacula ovorum erstrecken sich bis in das 15. Segment nach hinten.

Die Samentaschen bestehen aus einer eiförmigen Haupttasche und einem langen, zu einem dichten Knäul zusammengelegten Ausführungsgang, der sich beim Durchtritt durch die Leibeswand etwas erweitert. Die Samentaschen liegen im 8. Segment.

Wahrscheinlich Peradeniya; Westprovinz (Coll. *Sarasin*); Kandy (Coll. *Bourne*).

Moniligaster friderici nov. spec.

Ich konnte ein einziges Exemplar dieser Art untersuchen. Dasselbe zeigt folgende Dimensionen: Länge 165 mm, Dicke 6 bis 7 mm, Segmentzahl ungefähr 370. Irgendwelche Pigmentirung war, wohl in Folge der Behandlung des Objektes mit Sublimat, nicht zu erkennen. Der Kopflappen ist kurz und breit, abgerundet rechteckig und in ganzer Breite mit dem Kopfring verwachsen, ohne einen dorsalen Fortsatz in den Kopfring hineinzutreiben. Die ersten 4 Segmente sind einfach, die übrigen durch eine scharfe Ringelfurche in zwei Ringel getheilt. An Segment 8 bis 11 ist der vordere Ringel (Segment 8) oder der vordere und der hintere Ringel (Segment 9 bis 11) noch einmal getheilt, so dass diese Segmente 3- oder 4-ringlig werden. Das Hinterende ist pfriemförmig verjüngt; die letzten Segmente sind sehr kurz.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren per Segment. Die ventralen Paare bilden in ganzer Länge des Körpers zwei parallele Längslinien, deren Entfernung von einander ungefähr dem achten Theil des Körperumfanges gleich kommt ($aa = {}^1/_8\ u$, $aa = 15\ ab$). Wenngleich die ventralen Borsten sehr zart sind, so sind sie doch noch deutlich erkennbar; anders die dorsalen Borsten. Diese letzteren sind so zart, dass sie nur nach sorgfältigem Suchen entdeckt werden konnten; zugleich stehen sie sehr dicht neben einander, ungefähr halb so weit wie die Borsten der ventralen Paare. Am Mittel- und Hinterkörper stehen diese äusseren Borsten dorsal. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ein sehr Geringes kleiner als ${}^1/_3$ Körperumfang, etwas grösser als die lateralen Borstendistanzen, die ungefähr dem vierten Theil des Körperumfanges gleichen ($aa = {}^1/_2\ bc = {}^2/_5\ dd$). Etwa vom 24. Segment an nach vorn zu nähern sich die dorsalen Borsten langsam den ventralen, so dass ungefähr am 11. Segment die lateralen Borstendistanzen der ventralmedianen gleichkommen. Weiter nach vorn scheint dann das am 11. Segment erreichte Verhältniss zwischen den Borstendistanzen gleich zu bleiben.

Die Nephridioporen liegen, so weit ich sie erkennen konnte — am Mittelkörper — in den Linien der dorsalen Borstenpaare.

Rückenporen liessen sich bei Betrachtung des Thieres von Aussen icht erkennen; doch scheint es mir nicht ausgeschlossen, dass welche vorhanden sind. Untersucht man nämlich die ausgebreitete Leibeswand von der Innenseite, so erkennt man eine dorsalmediane Furche, die sich stets dicht hinter den Dissepimenten etwas vertieft.

Von einem Gürtel ist keine Spur zu erkennen. Zwei männliche Poren liegen auf stark erhabenen, zweilippigen Papillen auf der Intersegmentalfurche ${}^{10}/_{11}$, dicht oberhalb der ventralen Borstenpaar-Linien. Eileiter-Oeffnungen waren äusserlich nicht erkennbar; sie müssen

nach Massgabe der inneren Organisation auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$, wohl in den Linien der ventralen Borstenpaare, gesucht werden. Zwei augenförmige Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, dicht unterhalb der dorsalen Borstenpaar-Linien; ihr oberes Ende liegt grade gegenüber den Borsten *c*.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{8}/_{9}$ sind stark verdickt; die Verdickung nimmt in der Reihe dieser Dissepimente von vorn nach hinten etwas zu. Die folgenden Dissepimente sind zart. Während das letzte verdickte Dissepiment ($^{8}/_{9}$) sich gegenüber der ihm entsprechenden Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$ ansetzt, sind die beiden folgenden wenigstens dorsal nach hinten verschoben (? ventral weniger weit). Das Dissepiment $^{9}/_{10}$ setzt sich dorsal in der Mitte des 10. Segments an die Leibeswand an, das Dissepiment $^{10}/_{11}$ dicht vor der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$, hart neben dem folgenden Dissepiment. Die übrigen Dissepimente scheinen normal gestellt zu sein.

Die Muskelmägen bilden eine bei Betrachtung von aussen scheinbar fast einheitliche, durch die Dissepimente nur schwach eingeschnürte, verdickte Partie des Darmes, die hinten von dem Dissepiment $^{15}/_{16}$ vorn von dem Dissepiment $^{12}/_{13}$ begrenzt ist. Die dazwischen liegenden Dissepimente setzen sich jedoch nicht in gleichmässigen Abständen an diese tonnenförmige Verdickung an. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ folgt dicht auf das vorhergehende und schnürt nur einen schmalen Ring von der ganzen Muskelmagenpartie ab. Das Dissepiment $^{14}/_{15}$ liegt dagegen ungefähr in der Mitte zwischen den beiden benachbarten, von beiden durch einen stark erweiterten Segmentraum getrennt. Ein Längsschnitt durch die betreffende Partie lässt diese Verhältnisse deutlicher erscheinen. Er zeigt, dass die Segmente 14 und 15 je einen vollkommen gesonderten, grossen Muskelmagen mit stark verdickter Wandung besitzen, während der ebenfalls gesonderte Muskelmagen des 13. Segments rudimentär ist. Die Dimensionen (Länge und Wandungsdicke) dieses letzteren verhalten sich zu denen der beiden hinteren Muskelmägen ungefähr wie 1 zu 5. Auch die dorsale Darmpartie des 12. Segments ist noch etwas muskulös verdickt, doch noch schwächer als die des 13. Segments. M. friderici besitzt also zwei kräftige Muskelmägen in den Segmenten 15 und 14, einen rudimentären in Segment 13 und geringe Spuren eines solchen in Segment 12.

M. friderici ist meganephridisch. Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen finden sich im 9. Segment.

Zwei umfangreiche Testikelblasen sitzen am Dissepiment $^{9}/_{10}$. Sie ragen gleicherweise in das 9. wie in das 10. Segment hinein und sind von dem sie tragenden Dissepiment $^{9}/_{10}$ stark eingeschnürt. Diese Testikelblasen umschliessen zweifellos wie bei anderen Moniligastren sowohl die Hoden wie auch die Samentrichter, beide morphologisch dem

9. Segment angehörig. Zwei lange, vielfach geschlängelte, zu lockeren Knäulen zusammengelegte Samenleiter führen aus diesen Testikelblasen zu den beiden Prostaten hin. Die Prostaten sind dick eiförmig, in breiter Fläche mit der ventralen Leibeswand des 10. Segments verwachsen. Sie haben das Aussehen dicker sitzender Kopulationstaschen.

Die Ovarien bilden zwei dicke, an der Hinterseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$ hoch hinaufsteigende Krausen, die fast den ganzen, von den ziemlich fest aneinander gelegten Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ gebildeten Ovarialraum einnehmen. Vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ ragen zwei lange, dünne, schlauchförmige Receptacula ovorum bis in das 14. Segment nach hinten. Vorn kommuniciren diese Receptacula ovorum mit dem Ovarialraum, der Leibeshöhe des 11. Segments. Unterhalb der Einmündung dieser Receptacula ovorum scheint die Vorderseite des Dissepiments $^{11}/_{12}$ je einen mit ihr verwachsenen Eitrichter zu tragen, der sich nach hinten und unten in einem kurzen, breiten, nicht über das Dissepiment $^{11}/_{12}$ nach hinten hinausragenden (? innerhalb dieses Dissepiments verlaufenden) Eileiter fortsetzt. Diese Bildung war nicht genau festzustellen, da das einzige Exemplar der Art nicht in Schnittserien zerlegt werden durfte.

Zwei Samentaschen liegen im 8. Segment, mit der Vorderwand desselben, dem Dissepiment $^{7}/_{8}$, verwachsen. Ihre Haupttasche ist unregelmässig birnförmig bis sackförmig. Ihr dünner Ausführungsgang ist sehr lang, vielfach geschlängelt, zu einem lockeren Knäul zusammengelegt.

Nord-Provinz, Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Moniligaster pauli nov. spec.

Die Coll. *Sarasin* enthält einige gut konservirte Stücke dieser Art. Die Dimensionen der Thiere schwanken zwischen folgenden Grenzen: Länge 55 bezw. 80 mm, maximale Dicke 3 bezw. 4 mm, Segmentzahl 144 bezw. 179. Eine Pigmentirung ist nicht zu erkennen. Die konservirten Thiere sind rein weiss.

Der Kopflappen erscheint bei Betrachtung von aussen quer oval, vollkommen vom Kopfring abgetrennt. An Schnittserien erkennt man, dass seine Basis ziemlich weit in die Mundhöhle zurückgezogen, und dass er seiner Gestalt nach zungenförmig ist. Es hat den Anschein, als ob er ausgestreckt und rüsselartig vorgestossen werden könne. Der Kopfring ist dorsal etwas länger als lateral und ventral. Seine obere Vorderkante steht infolgedessen etwas vor. Vielleicht muss diese dorsale Vorwölbung als das Rudiment des eigentlichen Kopflappens angesehen werden, und jener scheinbar ausstreckbare Zapfen in der Mundhöhle als zungenartiges Mundhöhlen-Organ. M. pauli scheint in dieser Hinsicht mit gewissen Geoscolecinen (Onychochaeta windleyi F. E. B. u. a.)

übereinzustimmen. Der Körper ist drehrund. Die Segmente sind meistens einfach, nur wenige Segmente vor und hinter der Gürtelregion sind durch eine ziemlich seichte Ringelfurche zweigetheilt.

Die Borsten stehen in vier engen Paaren ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr gleich $^2/_3$ Körperumfang. Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind gleich gross.

Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein; doch ist die dorsale Medianlinie an der Leibeswand deutlich markirt. Die Nephridioporen liegen vor den äusseren Bostenpaaren.

Bei fast allen Stücken ist ein Gürtel zur Ausbildung gelangt. Derselbe ist ringförmig und beansprucht die 4 Segmente 10 bis 13. Die Borsten und Intersegmentalfurchen sind am Gürtel unverändert deutlich geblieben. Nur die etwas grössere Dicke und Länge der Segmente, sowie ihr etwas drüsiges Aussehen kennzeichnet den Gürtel.

Zwei grosse männliche Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ oberhalb der inneren Borstenpaar-Linien. Sie liegen auf quer ovalen Papillen, deren Basis durch eine schwache aber deutliche Furche umschrieben ist. Vor und hinter jedem männlichen Porus erkennt man je eine wenig tiefe, aber deutlich umschriebene Einsenkung. (Pubertätsgrube.) Die vorderen Pubertätsgruben liegen in der Bortenzone des 10. Segments, die hinteren auf der hinteren Hälfte des 11. Segments.

Die Eileiter-Oeffnungen, in den inneren Borstenpaar-Linien auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ gelegen, sind äusserlich nicht erkennbar.

Zwei Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ hart unterhalb der Linien der äusseren Borstenpaare.

Die Dissepimente $^5/_6$ bis $^5/_9$ sind verdickt, das erste derselben etwas weniger stark als die übrigen. Während das letzte verdickte Dissepiment ($^8/_9$) noch der entsprechenden Intersegmentalfurche genau gegenüber inserirt ist, weichen die folgenden dorsal in zuerst steigendem, dann vom Dissepiment $^{10}/_{11}$ wieder geringer werdendem Grade zurück. Das Dissepiment $^{10}/_{11}$ stösst dorsal etwas hinter der Mitte des 11. Segmentes an die Leibeswand. Die Dissepiment-Verschiebung beträgt also im Maximum nur wenig mehr als eines Segmentes halbe Länge. Erst mit dem Dissepiment $^{17}/_{18}$ wird die normale Stellung wieder erreicht. Die folgenden Dissepimente sind, soweit sie zur Beobachtung gelangten (bis zum Dissepiment $^{31}/_{35}$) dorsal etwas vor den betreffenden Intersegmentalfurchen inserirt. Ventral sind sämtliche Dissepimente genau den dazu gehörigen Intersegmentalfurchen gegenüber an die Leibeswand angesetzt.

Drei kräftige Muskelmägen liegen in den Segmenten 13, 14 und 15. Der des 13. Segments ist um ein Geringes kleiner als die beiden folgenden.

M. pauli ist meganephridisch.

Zwei grosse Testikelblasen ragen vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ gleicher Weise in das 9. wie in das 10. Segment hinein. Sie sind vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ stark eingeschnürt. Von der vorderen Partie der ventralen Wand ragt je ein Hoden, morphologisch dem 9. Segment angehörig, in die Testikelblasen hinein. Hinter den Hoden, über den Stellen, wo das Dissepiment $^{9}/_{10}$ an die Testikelblasen stösst, findet sich je ein Samentrichter. Diese Samentrichter sind fest an die Innenseite der Testikelblasen angelegt und angewachsen. Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter ziehen sich in enger Schlängelung an der Hinterseite des Dissepiments $^{9}/_{10}$ bis in die ventrale Partie des 9. Segments hinunter. Hier bilden sie ein ziemlich enges Knäul, gehen dann auf das 10. Segment über, um auch hier wieder ein Knäul zu bilden. Schliesslich treten sie in die Hinterseite der dick eiförmigen, glatten Prostaten ein.

Die Ovarien bilden grosse, sich an der Hinterseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$ hinaufziehende Krausen. Zwei segmental stark und unregelmässig angeschwollene Receptacula ovorum, die vorn mit dem 11. Segment kommuniciren, hängen an der Hinterseite des Dissepiments $^{11}/_{12}$ und ragen bis in das 15. Segment nach hinten. Zwei Eitrichter liegen vor der ventralen Partie des Dissepiments $^{11}/_{12}$. Sie münden durch sehr kurze Eileiter auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ in den Linien der inneren Borstenpaare aus.

Zwei dicke, sackförmige Samentaschen finden sich im 8. Segment, an dessen Vorderwand, das Dissepiment $^{7}/_{8}$, angelegt. Ihr schlanker, langer Ausführungsgang legt sich zu einem lockeren Knäul zusammen. Das distale Ende des Ausführungsganges ist, so weit es in der Basis des dicken Dissepiments $^{7}/_{8}$ sowie in der Leibeswand verläuft, etwas erweitert.

Nord-Provinz, Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Fam. **Megascolecidae.**

Subfam. Perichaetini.

Pontodrilus insularis Rosa.

Cryptodrilus insularis *Rosa* (9 p. 387 t. 14 f. 11).

Dieser *Rosa*'schen Art ordne ich zwei Exemplare der Collection *Schmarda* (aus dem Glase mit der Bezeichnung Perichaeta viridis) zu, von denen eines lediglich aus einem Vorderende besteht. Diese Exemplare stimmen in jeder Hinsicht mit den Angaben *Rosa*'s über seinen Cryptodrilus insularis überein, sowohl in der Stellung der Borsten, der Bildung des männlichen Geschlechtsfeldes, wie in der inneren Organi-

sation. Ich hebe nur hervor, dass die Samentaschen divertikellos sind, und dass der Oesophagus in einem Segment des Vorderkörpers (? dem 7.) eine Verdickung der Ringmuskelschicht zeigt. (Die Dicke der Ringmuskelschicht kommt hier der Dicke des Epithels gleich.) Da die vorliegenden Stücke ebenso wenig einen Gürtel ausgebildet haben wie die *Rosa*'schen, so kann ich die Originalbeschreibung nach dieser Richtung hin nicht vervollständigen; doch mag noch festgestellt sein, dass die Borsten bei diesen Thieren in genau derselben Weise ornamentirt sind, wie bei der von mir unter dem Namen „P. arenae“[1]) beschriebenen Art P. bermudensis *Beddard*. Diese letztere Art gleicht, wenigstens soweit es die von mir untersuchten Stücke anbetrifft, sehr dem P. insularis. Der einzige Unterschied, dem einige Bedeutung beigemessen werden könnte, beruht auf der Gestalt der Samentaschen; doch ist hierbei in Betracht zu ziehen, dass sowohl die *Rosa*'schen Stücke wie auch die meinigen nicht vollständig geschlechtsreif sind. Bei meinen Untersuchungsobjecten machen die Samentaschen thatsächlich ganz den Eindruck, als seien sie bei weitem noch nicht voll entwickelt. Falls sich an anderem, reiferen Material herausstellen sollte, dass sich auch bei den von Ceylon und den Aru-Inseln stammenden Pontodrilen Divertikel an den Samentaschen ausbilden, so müsste auch diese Art gleichwie P. arenae *Mchlsn.* mit P. bermudensis *Beddard* vereinigt werden.

Belligamme (Coll. *Schmarda*).

Weitere Verbreitung: Insel Aru (? Aru-Inseln, SW. von Neu-Guinea).

Megascolides singhalensis nov. spec.

Mir liegen ziemlich viele Exemplare dieser Art, darunter einige geschlechtsreife, zur Untersuchung vor. Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke sind wenig verschieden. Das grösste Stück ist ca. 65 mm lang und 0,8 bis 1,2 mm dick. Die Segmentzahlen schwanken zwischen 87 und 108. Die Färbung der vorliegenden Thiere ist ein unmaassgebliches gleichmässiges Grau.

Der Kopflappen ist kalottenförmig und sendet einen breiten dorsalen Fortsatz bis fast zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind stellenweise schwach erhaben. Die Segmente sind zum Theil, besonders am Mittelkörper, sehr lang, fast so lang wie breit; an den Körperenden sind sie kürzer.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Längslinien. Die ventralmediane Borstendistanz ist wenig kleiner als $^1/_8$ Körperumfang, die

[1]) *Michaelsen*: Die Terricolen der Berliner zoologischen Sammlung II (Arch. Naturg. 1892, b. 1), pg. 222 und f. 9.

dorsalmediane Borstendistanz wenig kleiner als $^1/_4$ Körperumfang. Die Borstendistanzen *bc* und *cd* sind annähernd gleich der ventralmedianen Borstendistanz; die Borstendistanzen *ab* sind ungefähr $^2/_3$ so gross; (*aa* = $^3/_2$ *ab* = *bc* = *cd* = $^1/_2$ *dd*). Die Borsten sind ornamentirt, mit einigen tiefen Narben versehen. Der proximale Rand der Narben ist scharf, concav; gegen die Borstenspitze laufen die Narben flach aus. In vielen Fällen erscheint die Ornamentirung abgeschliffen, undeutlich.

Die Nephridioporen sind im Allgemeinen nicht zu erkennen; doch fand ich an einem Exemplar in einer kleinen Strecke deutliche Poren auf den Intersegmentalfurchen, die ich für zufällig geöffnete Nephridioporen halte. Diese Poren liegen zwischen den Borstenlinien *c* und *d*, jedoch nicht ganz regelmässig in einer Linie. Die von diesen Poren nach vorn und nach hinten gehenden dunkleren Längsstriche — Lücken in der Längsmuskelschicht — treffen nicht immer aufeinander, sondern gehen häufig dicht an einander vorbei. Die Poren liegen zum Theil genau in der Mitte zwischen den Borstenlinien *c* und *d*; zum Theil sind sie entweder der einen oder der andern dieser beiden Linien um ein sehr Geringes genähert.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Der Gürtel ist ringförmig, meist durch seine gelblich braune Färbung auffallend. Er erstreckt sich über die Segmente $^1/_2$ 13 bis 17 = $4^1/_2$ oder beginnt erst mit dem 14. Segment und beansprucht dann nur 4 Segmente. Die Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich geblieben; die Intersegmentalfurchen und Rückenporen dagegen kaum erkennbar.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen, rundlichen Papillen ventral in der Borstenzone des 18. Segments, zwischen Borstenlinien *a* und *b*.

Zwei kleine, scharfe und deutliche Eileiter-Poren liegen vorn auf dem 14. Segment, grade vor den Borsten *a*.

Zwei Paar Samentaschen-Poren werden durch winzige Papillen auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$, in den Borstenlinien *b* markirt.

Bei einigen Stücken kommen noch winzige Pubertätspapillen zu diesen äusseren Geschlechts-Charakteren hinzu. Es finden sich im Maximum 6 derartige Papillen, je drei auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$ oder dicht an derselben auf dem 18. Segment; es liegen zwei unpaarige ventralmedian und die 4 übrigen ungefähr in den Borstenlinien *a*. Meist sind nur einige dieser 6 Papillen erkennbar.

Keines der Dissepimente des Vorderkörpers ist verdickt.

Der Darm zeigt folgende Organisation: Um eine dorsale, durch ein hohes Cylinder-Epithel ausgezeichnete Schlundtasche, die etwa dem 4. Segment angehört, legt sich ein drüsiger, von zahlreichen feinen Muskelsträngen durchzogener Schlundkopf herum. Aus den seitlichen

Partien dieses Schlundkopfes entspringen zwei dicke Drüsenstränge, die der Hauptsache nach aus den parallel zusammen gepackten, äusserst feinen Ausführungsgängen von Speicheldrüsen-Zellen bestehen und im ganzen Verlaufe auch mit Speichelzell-Massen besetzt sind. In den Segmenten 5, 6 und 7 ziehen sich von diesen Drüsensträngen kompakte Drüsenmassen nach oben, die von jeder Seite her oberhalb des Oesophagus zusammen stossen und sich hinten an die Dissepimente anlehnen. Sie können füglich Septaldrüsen genannt werden. Im 5. Segment modificirt sich der enge Oesophagus zu einem wenig dickeren, nicht scharf abgesetzten Muskelmagen, der im Vergleich mit den Muskelmägen der meisten anderen Terricolen rudimentär erscheint. Die Ringmuskelschicht dieses Muskelmagens ist im Maximum ungefähr doppelt so dick wie sein Epithel. Im Uebrigen scheint der Oesophagus einfach zu sein. Im 18. oder 19. Segment erweitert sich der Oesophagus zum Mitteldarm. Der Anfangstheil des Mitteldarms schien eigenartig modificirt zu sein; doch genügte das vorliegende Material nicht zu einer genauen Feststellung dieser Verhältnisse. Die Epithelzellen erschienen stark verlängert, birnförmig, locker; zum Theil zu einem Zapfen zusammen gelegt, der typhlosalisartig in das Lumen hineinragte. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass diese typhlosolisartige Bildung ein Kunstprodukt, postmortal losgelöstes Epithel, ist. Bei Betrachtung des frei gelegten Darms erkennt man am Vorderrande des erweiterten Mitteldarms jederseits zwei okapweisse Erhabenheiten, Wülste oder Lappen, die nach vorn hin über das Hinterende des engen Oesophagus hinwegragen. Ich halte diese Organe für Drüsen; vielleicht aber sind es nur besonders starke und kompakte Gruppen von Chloragogenzellen.

Das Rückengefäss ist einfach. Herzen mit starker Wandung finden sich in den Segmenten 10 und 11.

Jedes Segment enthält im Allgemeinen zwei Meganephridien. Die Nephridien sind mit einem Gefässplexus ausgestattet und tragen einen starken Besatz blasiger Peritonealzellen.

Zwei Paar kompakte Hoden liegen vorn und ventral in den Segmenten 10 und 11. Ihnen gegenüber, vor den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$, finden sich zwei Paar Samentrichter. Hoden und Samentrichter sind von gemeinsamen Testikelblasen umschlossen. Diese Testikelblasen, deren 2 Paar vorhanden sind, stossen ventralmedian aneinander; sie sind vorn sehr niedrig und umschliessen hier die Hoden sehr eng, hinten hoch gewölbt, so dass hier ausser den Samentrichtern auch noch beträchtliche Spermamassen Platz in ihnen finden. Ob die Testikelblassen vollständig sind, d. h., ob sie einen vollkommenen Abschluss gegen die allgemeine Leibeshöhle hervorbringen, liess sich nicht genau feststellen. Auch die Anordnung der Samensäcke ist nicht ganz klar gestellt worden.

Die Samensäcke sind nicht einfach-paarig, aber auch nicht vieltheilig-traubig; sie sind mehrtheilig, doch scheint ein Theilstück jederseits in jedem der Samensack-Segmente die übrigen an Grösse zu übertreffen. Dorsal vom Oesophagus findet eine mediane Verschmelzung der jederseits von unten heraufragenden Samensäcke nicht statt; es bleibt also die Paarigkeit der Anordnung erhalten. Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, (10?), 11 und 12.

Die Prostaten sind schlauchförmig; sie bestehen aus einem dicken, unregelmässig gewundenen und zusammengehefteten Drüsentheil und einem kurzen, dünneren, ebenfalls zusammengelegten Ausführungsgang. Der Drüsentheil besitzt einen sehr engen Axenkanal und eine sehr dicke, der Hauptsache nach aus grossen, grob granulirten Zellen (eine einzige Schicht?) gebildete Wandung. Die Oberfläche des Drüsentheils ist uneben, in Folge verschieden starken Vortretens der blasigen Wandungszellen. Ein feines Häutchen umkleidet den Drüsentheil. Die Samenleiter scheinen erst dicht an der Ausmündung, innerhalb der Leibeswand an die Prostaten heranzutreten. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Penialborsten sind ungefähr 0,6 mm lang und im Maximum 0,006 mm dick, wenig und unregelmässig gebogen, distal schwach verschmälert, grade und scharf zugespitzt. Das äussere Ende der Borste trägt einige breite, schwach vorspringende, anliegende Zähnchen, welche kleine narbige Vertiefungen zu überdecken scheinen.

Ovarien und Eileiter sind normal gestellt. Die reifen Eier zeichnen sich durch ihren verhältnissmässig grossen Umfang aus. Ein solches Ei hat einen Durchmesser von ungefähr 0,1 mm. Die Eier sind grob granulirt.

Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen haben folgende Gestalt: Eine grosse, unregelmässig sackförmige Haupttasche geht in einen schlanken, langen Ausführungsgang über, der sich in einige weite Windungen fest zusammenlegt. Ein dickes, birnförmiges Divertikel mündet proximal in den Ausführungsgang ein.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus sarasinorum nov. spec.

(Fig. 14, 15).

Die Untersuchung dieser Art war mit Schwierigkeiten verbunden; da der Erhaltungszustand des Materials ein für freihändige Präparation ungünstiger war. Der Hautmuskelschlauch hatte eine eigenthümliche, gummi-elasticum-artige, ziemlich feste Elasticität angenommen.

Nur ein einziges Exemplar ist vollkommen geschlechtsreif, mit Gürtel ausgestattet; ein Theil der übrigen ist halbreif. Dieses Exemplar ist ungefähr 120 mm lang, 1½ bis 2 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Die Farbe der konservirten Thiere ist ein unmaassgebliches Grau.

Der Kopflappen ist ziemlich klein, regelmässig calottenförmig und treibt einen dorsalen Fortsatz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Dieser Fortsatz ist ungefähr halb so breit wie der Kopflappen; seine Seitenränder verlaufen parallel zu einander; er ist hinten offen. Die beiden ersten Segmente sind einfach; die Segmente 3 bis 6 sind zweiringlig (die einzige Ringelfurche verläuft hier hinter der Borstenzone); bei den folgenden Segmenten tritt eine zweite Ringelfurche vor der Borstenzone auf; diese Segmente sind also dreiringlig. Am Mittelkörper kommen noch mehr oder weniger scharfe secundäre Ringelfurchen hinzu. Eine beträchtliche Anzahl Segmente des Hinterendes sind wieder einfach. Im Allgemeinen gehen die Uebergänge von einer Art der Ringelung allmählich in die andere über; nur der Uebergang der mehrringligen Segmente in die einfachen des Hinterendes ist scharf. Ich würde ein solches scharf begrenztes Hinterende mit einfachen Segmenten für regenerirt halten, wenn es sich nicht bei allen daraufhin angesehenen Exemplaren in dieser Art vorfände; die einfachen Segmente des Hinterendes repräsentiren wohl eine scharf begrenzte Wachsthumszone.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Linien. Im Allgemeinen sind die Entfernungen zwischen den Borstenlinien einer Seite nur wenig verschieden. Die mittlere laterale Borstendistanz ist kaum merklich grösser als die Weite der äusseren Paare; diese sind wieder etwas grösser als die inneren Paare. Die ventralmediane Borstendistanz ist 1½ bis 2 mal so gross wie die Weite der inneren Paare, die dorsalmediane am Vorder- und Mittelkörper wenig kleiner, am Hinterkörper deutlich kleiner als der halbe Körperumfang. ($bc > cd > ab$; $aa = 1½ - 2\ ab$; $dd < ½\ u$). Am Mittelkörper sind die Borsten eines Paares einander um ein sehr Geringes genähert, so dass hier die paarige Anordnung etwas deutlicher hervortritt. Entsprechend dieser schwachen paarweisen Annäherung sind die Borsten des Mittelkörpers, wenngleich noch ziemlich gross und deutlich, etwas kleiner als die sehr kräftigen Borsten des Vorder- und Hinterendes. Am Hinterende stehen die Borsten bei einigen Stücken unregelmässig; einzelne Borsten sind hier ausgefallen, häufig in kurzen Strecken die beiden Borsten eines Paares alternirend; manchmal nimmt eine einzige Borste eine Mittelstellung ein, an Stelle eines Paares. Die Borsten sind deutlich ornamentirt, mit zahlreichen, fein zackigen Querstrichelchen versehen.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$.

Der Gürtel ist stark erhaben, dunkel grau, vorn und hinten scharf begrenzt. Er erstreckt sich über die 4 Segmente 14—17 und ist ringförmig. Die Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich erkennbar; die Intersegmentalfurchen und Rückenporen sind dagegen vollständich unkenntlich geworden. Sehr charakteristisch scheint am Gürtel eine scharfe, nahtartige ventralmediane Längsfurche, die sich von der Borstenzone des 14. Segments bis ans Ende des 16. Segments erstreckt.

Zwei männliche Poren liegen an der Stelle der Borsten *b* des 18. Segments, auf kleinen, schwach erhabenen Papillen. Vor diesen Papillen finden sich tiefe, grubige Einsenkungen, die durch einen wenig seichteren und ebenso breiten ventralmedianen Graben mit einander verbunden sind. Der vor diesen Einsenkungen liegende vordere Theil des 18. Segments ist breit wallartig erhaben, und dieser quere, unpaarige Wall umkreist an der Aussenseite die Gruben, um hinter denselben mit den Papillen der männlichen Poren zu verschmelzen. Das vollkommen geschlechtsreife Stück besitzt drei grosse, flach saugnapfförmige, mit erhabenem Ringwall versehene Pubertätspolster. Dieselben liegen ventralmedian über den Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$, $^{20}/_{21}$ und $^{21}/_{22}$. Die beiden vorderen sind etwas grösser, als das hintere; während jene aneinander stossen und nach vorn eben über die Borstenzonen der Segmente 19 bezw. 20 hinwegragen — die Borsten *a* und *b* der Segmente 19 und 20 stehen auf den Vorderrändern der vorderen Pubertätspolster — reicht das hintere Pubertätspolster nicht ganz an die Borstenzone des 21. Segments und an das vor ihm liegende Pubertätspolster heran — die Borsten *a* und *b* des 21. Segments liegen zwischen dem mittleren und dem hinteren Pubertätspolster. — Auch seitlich ragen die vorderen Polster weiter, fast bis an die Borstenlinien *c*, während das hintere Polster nur sehr wenig über die Borstenlinien *b* hinausragt. Bei den halbreifen Stücken finden sich nur zwei Pubertätspolster und zwar entsprechend den beiden vorderen Polstern des reifen Stückes über den Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$ und $^{20}/_{21}$. Ich glaube, dass dieser Unterschied auf Variabilität beruht; doch ist es nicht ausgeschlossen, dass das Fehlen des dritten Polsters mit dem Zustand der Halbreife zusammenhängt. Vielleicht entwickelt sich das dritte Polster später als die beiden ersten.

Zwei kleine Eileiter-Poren liegen ziemlich dicht vor der Borstenzone des 14. Segments eben innerhalb der Borstenlinien *a*, von kleinen, in der ventralen Medianlinie mit einander verschmelzenden, helleren Höfen umgeben.

Zwei Paar deutliche Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *c*.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, die äusseren mässig, die mittleren graduell stärker.

Ein kräftiger, tonnenförmiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der Oesophagus ist rosenkranzförmig, segmental angeschwollen, intersegmental eingeschnürt. Er trägt keine eigentlichen Kalkdrüsen; doch ist er in seiner hinteren Hälfte (Segment 14 bis 18?) sehr blutreich, und sein Epithel stark gefältelt. Der Mitteldarm trägt eine sehr wenig umfangreiche, aber scharf abgeschnürte, glatte, stabförmige Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen liegen im 13. Segment; sie sind stark und unregelmässig rosenkranzförmig angeschwollen, während die Herzen des 12. Segments gleichmässig dick sind.

Die Nephridien bilden jederseits ein grosses, durch ein blutreiches Häutchen zusammen geheftetes Büschel, dessen Aeste mit einem feinen Capillargefässnetz ausgestattet sind. Sie sind in den Borstenlinien *c* an der Leibeswand befestigt.

Zwei Paar Hoden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber liegen zwei Paar ebenfalls freie Samentrichter. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke, deren Theilstücke ziemlich gross und wenig zahlreich sind, hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten sind wie bei der Gattung Perichaeta gebildet. Der Drüsentheil ist breiter als lang, stark und unregelmässig rissig und gespalten. Er nimmt ungefähr drei Segmente in Anspruch. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Penialborsten (Fig. 14) sind ungefähr 1,3 mm lang und im Maximum, am inneren Ende, 0,03 mm dick, im Allgemeinen grade gesteckt, doch mit gebogenem äusseren Ende. Die Borste verjüngt sich erst dicht vor dem äussersten, scharf griffelartig zugespitzten Ende. Zahlreiche, nicht immer ganz regelmässige, meist etwas schräg gestellte Kränze von grossen, schlanken, nicht ganz dicht anliegenden Zähnchen verzieren das äussere Ende der Borste mit Ausnahme der glatten Spitze. Meist sind die an der convexen Seite der Borste stehenden Zähnchen etwas länger als die an der concaven Seite der Borste stehenden.

Ovarien, Eitrichter und Eileiter sind normal angeordnet. Die Ovarien bestehen aus einer ziemlich kompakten Basalmasse, aus der schlanke, durch das Anschwellen der Eizellen rosenkranzförmig gewordene Aeste entspringen. Die Eitrichter sind schief urnenförmig, die Eileiter grade gestreckt.

Zwei Paar Samentaschen liegen ventral in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Bei einem freihändig präparirten Stück war die (in Figur 15 abgebildete) Samentasche noch nicht voll entwickelt, die Haupttasche ungefähr ebenso lang und breit wie der kaum von ihr abgesetzte Ausführungsgang, das einzige, auf der

Grenze von Haupttasche und Ausführungsgang in die Samentasche einmündende Divertikel einfach und zart schlauchförmig, so lang wie der Ausführungsgang. Bei einer ausgebildeten Samentasche, wie ich sie an einer Schnittserie untersuchen konnte, ist die Haupttasche vergrössert, stark angeschwollen, ebenso wie das Divertikel, das eine keulenförmige bis schlank birnförmige Gestalt angenommen hat, während der Ausführungsgang unverändert geblieben zu sein scheint.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus dambullaënsis nov. spec.

(Fig. 6).

Von dieser interessanten Art liegt mir ein einziges, nicht vollständig geschlechtsreifes Stück vor. Diese Art weicht in ähnlicher Weise von dem allgemeinen Bau der Cryptodrilen ab, wie die Gattung Fletcherodrilus; doch ist die Abweichung, die ventralmediane Annäherung der Begattungsporen, bei Cryptodrilus dambullaënsis nicht bis zu dem Grade vorgeschritten, wie bei jener Gattung.

Das Untersuchungsobjekt hat eine Länge von 230 mm. Die am Vorderkörper erreichte maximale Dicke beträgt 9 mm; der postclitelliale Körper ist 4 bis 8 mm dick. Die Segmentzahl erreicht die auffallende Höhe von ungefähr 540. Die ursprüngliche Färbung ist aus dem Stück nicht zu ersehen. Es ist gleichmässig gelblich weiss, wohl in Folge der Konservirungsmethode.

Der Kopflappen ist vollständig eingezogen, nicht erkennbar. Die Borstenzonen sind am Vorderkörper stark wallförmig erhaben und fallen nach vorn flach, nach hinten steil ab. Dicht hinter dieser erhabenen Borstenzone liegt eine scharfe Ringelfurche, die die sämtlichen Segmente in zwei primäre Ringel theilt. An Segment 8 bis 17 ist der hintere Ringel durch eine secundäre Ringelfurche noch einmal getheilt, und an Segment 12 bis 17 liegt auch vor der erhabenen Borstenzone noch eine secundäre Ringelfurche. Es sind also die Segmente 2 bis 7 zweiringlig, die Segmente 8 bis 11 dreiringlig, die Segmente 14 bis 17 vierringlig, die folgenden wieder zweiringlig. Die Grenzen zwischen diesen verschiedenartigen Ringelungen sind jedoch nicht scharf.

Die Borsten sind zart, am Vorderkörper unsichtbar. Ob sie daselbst fehlen oder nur ihrer Zartheit wegen unkenntlich waren, muss dahin gestellt bleiben. Erst in der Gürtelregion werden einzelne Borsten (nur solche der inneren Paare) deutlich. Die Borsten stehen, soweit sie deutlich erkannt sind, nämlich am Mittelkörper, ganz an der Bauchseite. Die dorsal mediane Borstendistanz beträgt ungefähr $^2/_3$ Körperumfang. Die Borsten *a* und *b* bilden jederseits ein enges Paar, dessen Weite ungefähr $^1/_4$ so gross wie die ventralmediane Borstendistanz

ist. Die äusseren Borsten *c* und *d* stehen nicht ganz regelmässig, stets aber bedeutend weiter von einander entfernt als die Borsten der inneren Paare. Die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite ist ungefähr halb so gross wie die ventralmediane Borstendistanz, doppelt so gross wie die Weite der inneren Paare und annähernd gleich der Weite der äusseren Paare (*aa* = 4 *ab* = 2 *bc* = 2 *cd*).

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an deutlich erkennbar.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt; doch sind die Segmente 14 bis 17 stark, die Segmente 13 und 18 schwächer verengt, wie man es häufig bei Gürtelsegmenten findet. Ein einziger männlicher Porus liegt auf der Kuppe einer dicken, ziemlich plumpen Papille ventralmedian am 18. Segment. Die männliche Papille nimmt die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch und ist noch etwas breiter als lang, schwach vorgezogen. Auch die Segmente 17 und 19 tragen ventralmediane Erhabenheiten und in allmählich sinkendem Grade auch die folgenden Segmente. Zusammen mit der männlichen Papille bilden diese Erhabenheiten ein von den Intersegmentalfurchen durchschnittenes, vorn scharf abgeschnittenes, sich nach hinten langsam abflachendes Geschlechtspolster, das sich als schwache, sohlenartige ventrale Erhabenheit noch eine ziemlich weite Strecke nach hinten verfolgen lässt. An dem Vorderrand der Erhabenheit des 19. Segments und an dem Hinterrand der Erhabenheit des 17. Segments steht je ein Paar winzige, augenförmige Pubertäts-Papillen oder -Grübchen.

Eileiter-Poren sind nicht erkannt worden.

Drei Paar kleine, schlitzförmige Samentaschen-Poren liegen sehr dicht neben einander auf den Intersegmentalfurchen $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$; die Samentaschen-Schlitze eines Paares scheinen ventral median aneinander zu stossen.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist zart, die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{12}/_{13}$ sind stark verdickt, und zwar ausnahmsweise stark die Dissepimente $^{8}/_{9}$—$^{12}/_{13}$. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ ist wieder zart, wenn auch vielleicht noch etwas stärker als die folgenden Dissepimente.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Eigentliche, abgeschnürte Kalkdrüsen, wie sie sich bei C. jacksoni *Beddard* finden, sind nicht vorhanden; doch ist die Wandung des Oesophagus in den Segmenten 14 bis 17 (?) seitlich stark verdickt und zwar durch quer-lamellige und zottenförmige Fältelung des Epithels, an der auch wohl der Darmgefässplexus betheiligt ist. Der Mitteldarm beginnt mit dem 18. oder 19. Segment. Sein vorderer Theil ist durch starke segmentale Einschnürungen charakterisirt. Etwa vom 60. Segment an

trägt er eine dicke, geschlängelte Typhlosolis. Die segmentalen Einschnürungen werden bald nach Beginn der Typholosolis schwächer.

Das Rückengefäss ist einfach, in den Segmenten 14 bis 17 oder 18 segmental stark angeschwollen, intersegmental eingeschnürt. Das letzte Paar Herzen findet sich im 13. Segment. Diese Herzen bilden eine Schleife, deren oberer Theil ungemein stark angeschwollen ist und das Rückengefäss von den Seiten her überdeckt. Ein Subneuralgefäss scheint nicht vorhanden zu sein.

Die Nephridien, nur am Vorderkörper untersucht, bilden einen dichten, zottigen Besatz; C. dambullaënsis ist also plectonephridisch.

Zwei grosse, dicht büschelige, schlankästige Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein. Ihnen gegenüber hängen an der Vorderwand des Dissepiments $^{11}/_{12}$ zwei kleine, freie Samentrichter. Ein Paar kleine, gedrängt traubige Samensäcke hängen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein. Die Samensäcke haben zweifellos noch nicht ihre volle Grösse erlangt.

Die Prostaten ähneln denen des C. jacksoni. Der Drüsentheil ist klein, wohl noch nicht zur vollen Grösse entwickelt; er überragt kaum die Grenzen des 18. Segments. Er ist abgeplattet, von unregelmässigem Umriss, ziemlich kompakt. Der Ausführungsgang ist ziemlich kurz und dünne, unregelmässig und stark gekrümmt. Penialborsten sind bei dem vorliegenden Stück nicht gefunden; da sich die Penialborsten in der Regel sehr früh entwickeln, so ist wohl anzunehmen, dass C. dambullaënsis diese Organe entbehrt.

Zwei Ovarien hängen an der Hinterseite des Dissepiments $^{12}/_{13}$ unterhalb des Oesophagus. Ihnen gegenüber glaube ich zwei Eitrichter mit ziemlich langen Eileitern erkannt zu haben.

Drei Paar Samentaschen (Fig. 6) liegen in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden, jederseits hart neben dem Bauchstrang. Sie bestehen aus einer dick birnförmigen (? noch nicht zur vollen Grösse ausgewachsenen) Haupttasche, die durch einen kurzen, engen, nicht scharf abgesetzten Ausführungsgang ausmündet, und einem wenig kleineren, breit ovalen Divertikel, das ohne Stiel dem Ausführungsgang der Haupttasche aufsitzt. Das Divertikel enthält eine grosse Zahl birnförmiger Samenkämmerchen, deren hellglänzender Inhalt sie schon von aussen kenntlich macht.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus ceylanensis nov. spec.

(Fig. 3).

Diese Art liegt mir in vielen Exemplaren vor, die wie bei Megascolex varians eine grosse Variabilität in Hinsicht auf die Dimen-

sionen der vollkommen geschlechtsreifen Stücke zeigen. Das kleinste Stück ist trotz vollständiger Ausbildung der Geschlechtsorgane weniger als halb so lang, wie das grösste. Da diese Extreme durch viele Zwischenstadien mit einander verbunden und im Uebrigen gleich gebildet sind — einige wenige Fälle, bei denen die äusseren Geschlechts-Charaktere eine Abweichung vom Normalen aufweisen, zeigen durchaus keine Beziehung zur Grösse der Thiere — so kann von einer artlichen Trennung nach der Grösse nicht die Rede sein. Hier, wie bei vielen anderen Terricolen, scheint die Geschlechtsreife einzutreten, lange bevor die Thiere ausgewachsen sind. Da die grössten Thiere in ihren Dimensionen, Länge und Segmentzahl, ziemlich gleichmässig erscheinen, und da verhältnissmässig viele Thiere diesen Zustand des Ausgewachsenseins aufweisen, so darf angenommen werden, dass sie länger in diesem Zustand verharren, als sie zu dessen Erreichung bedürfen.

Die extremen Stücke zeigen folgende Dimensionen: Länge 280 mm, Dicke 5—6 mm (an dem angeschwollenen Vorderende 6½ mm), Segment-Zahl 230 und Länge 120 mm, Dicke 3½—5 mm, Segmentzahl 159. Die Färbung der Thiere ist in Folge der Behandlung mit Sublimat, bei der jegliche Pigmentirung unkenntlich wird, rein weiss.

Der Kopflappen ist bei den meisten Stücken vollständig in den Mund zurückgezogen, ganz unsichtbar. Bei einigen Stücken ist er jedoch in der weit offenen Mundhöhle sichtbar, selten mehr oder weniger weit hervorgestreckt. Er ist quer oval bis quer gestreckt trapezförmig. Ein eigentlicher dorsaler Kopflappenfortsatz ist nicht vorhanden; doch zeichnen sich meist zwei jederseits dicht neben der dorsalen Medianlinie fast bis zur Mitte des Kopfringes verlaufende Längsfurchen durch ihre Schärfe aus. Der Raum zwischen diesen beiden deutlicheren Längsfurchen ist meist etwas eingesenkt und dürfte als ein Kopflappenfortsatz angesehen werden, der vom Kopflappen durch eine Furche (zusammenhängend mit der Furche zwischen Kopflappen und Kopfring) abgetrennt ist. Die Segmente sind mit Ausnahme der einfachen drei ersten sowie der einer langen Hinterenden-Strecke, die ebenfalls einfach sind, scharf dreiringlig. Am Mittelkörper zeigen die primären Ringel häufig noch eine weitere Theilung durch unregelmässige secundäre Ringelfurchen.

Die Borsten stehen in 4 ziemlich weiten Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist am Vorder- und Mittelkörper ungefähr gleich dem halben Körperumfang, am Hinterkörper deutlich kleiner. Die lateralen Paare sind im Allgemeinen etwas weiter als die ventralen, fast halb so gross wie die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite. (*ab : cd* = 13 : 15; *bc : cd* = 33 : 15.) Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr um die Hälfte grösser als die Entfernung zwischen den Borstenpaaren einer Seite. (*aa* = ⅔ *bc.*) Am

Hinterende ändert sich das Verhältniss der Borstendistanzen dadurch, dass die Borsten der einzelnen Paare weiter auseinander treten; hier ist *ab* annähernd gleich *cd,* etwa halb so gross wie die ventralmediane Borstendistanz und nur wenig kleiner als die Entfernung zwischen den beiden Paaren einer Seite. (*ab* = *cd* = $^1/_2$ *aa* = $^2/_3$ — $^3/_4$ *bc).* Auch am Kopfende, jedoch nur vom Gürtel an nach vorn, werden die Borstenpaare etwas weiter und gleichmässiger, aber nicht bis zu dem Grade wie am Hinterkörper.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$ an vorhanden.

Der Gürtel ist meist stark erhaben und scharf begrenzt, ringförmig, ventral kaum weniger stark ausgebildet als lateral und dorsal. Er erstreckt sich ausnahmslos über die 5 Segmente 13 bis 17 und lässt die Borsten, besonders die ventralen, deutlich erkennbar bleiben, während die Intersegmentalfurchen und Rückenporen mehr oder weniger undeutlich werden.

Das männliche Geschlechtsfeld ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gleichartig und sehr charakteristisch gebildet; nur in einzelnen Fällen sind unwesentliche Abweichungen von der normalen Bildung zu konstatiren. Die normale Bildung ist folgende: Zwei männliche Poren liegen in den Borstenlinien *b* am 18. Segment auf der Kuppe kleiner Papillen, die ihrerseits das Centrum einer saugnapfförmigen Vertiefung einnehmen. Die Ränder dieser saugnapfförmigen Vertiefung sind aussen, vorn und hinten stark wallartig erhaben; nach innen ziehen sie sich aus zu einem gemeinsamen, verbindenden, ventralmedianen Polster oder zu zwei quer und parallel verlaufenden flachen Wällen. Die ventrale Partie der Segmente 19 bis 21 wird von einem seitlich meist bis an die Borstenlinien *b* oder etwas darüber hinausreichenden, quer gestreckt rechteckigen bis quadratischen Pubertätspolster eingenommen, auf dem vier grosse, kreisrunde, saugnapfförmige Pubertäts-Tuberkeln stehen. Diese Pubertäts-Tuberkeln stehen grad hinter den saugnapfförmigen Papillen der männlichen Poren oder etwas weiter nach innen zu; ihre Centren würden auf die hier ausgelöschten Intersegmentalfurchen $^{19}/_{20}$ und $^{20}/_{21}$ fallen. Häufig durchschneidet eine Querfurche ungefähr in der Borstenzone des 20. Segments das Pubertätspolster und trennt die Partie der vorderen von der der hinteren Pubertätstuberkeln. Zu erwähnen sind noch folgende Abweichungen von der normalen Bildung: Es kann sowohl das Pubertätspolster wie das verbindende Polster der männlichen Poren ventralmedian unterbrochen sein (in 2 Fällen von 30). Ferner kann eine grosse, ventralmediane, saugnapfförmige Pubertäts-Papille auf Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ hinzukommen (in 3 Fällen) oder ein unscheinbareres ventralmedianes Pubertätsgrübchen auf Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ (?) oder auf Segment 20 (je ein Fall). Von systematischer Bedeutung sind diese Abweichungen keinenfalls.

Zwei feine Eileiter-Poren finden sich vor der Borstenzone des 14. Segments, eben innerhalb der Borstenlinien *a*, in den Brennpunkten eines gürtelfreien, dunkleren, schwach eingesenkten, quer elliptischen Feldes, das nach aussen bis zur Mitte zwischen den Borstenlinien *a* und *b* reicht.

Eine eigenthümliche Stellung nehmen die Samentaschen-Poren ein. Dieselben stehen nicht intersegmental, sondern hinten auf den Segmenten 8 und 9, ziemlich dicht vor den Intersegmentalfurchen $^{8}/_{9}$ und $^{9}/_{10}$ und zwar auf kleinen Papillen zwischen den Borstenlinien *b* und *c*, den ersteren etwas genähert. Dass man es hier mit einer Verschiebung der Mündungen nach hinten zu thun hat, dass, mit anderen Worten, die Mündungen keine Beziehung zu den dicht hinter ihnen liegenden Intersegmentalfurchen haben, geht meiner Ansicht nach schon daraus hervor, dass ausnahmsweise eine der wenigen zur Beobachtung gelangten Samentaschen mit ihrem proximalen erweiterten Ende in das voraufgehende Segment (von Segment 8 in Segment 7) hineinragte, trotz der weiten Entfernung der Ausmündung von der voraufgehenden Intersegmentalfurche.

Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ und $^{12}/_{13}$ sind schwach, die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{11}/_{12}$ stark verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Oesophagus trägt in den Segmenten 15 bis 17 drei Paar annähernd gleich grosse, seitliche Kalkdrüsen. Diese Kalkdrüsen haben das gleiche Aussehen wie bei C. trincomaliensis, sind jedoch nicht einander genähert, halb unter einander gezogen, wie bei jener Art (zufällige Kontraktion des Oesophagus?), sondern stehen frei und in grader Linie hintereinander. Sie sind breit nierenförmig; ihre Längsrichtung geht senkrecht zur Längsrichtung des Oesophagus. Auf ihrer konvexen Aussenfläche läuft ein Hauptgefäss entlang, von dem zahlreiche, regelmässige, den queren Falten der Kalkdrüsen entsprechende Nebengefässe fiederförmig nach beiden Seiten abgehen. Der Mitteldarm beginnt mit dem 19. Segment. Er trägt eine grosse, gefältelte Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden, dafür zwei seitliche zwischen den Borstenlinien *b* und *c* verlaufenden Integumentar-Längsgefässe.

Die Nephridien erinnern an die von C. trincomaliensis; doch scheinen sie bei der vorliegenden Art noch mehr zusammengezogen zu sein wie bei jener Art. Sie bilden in jedem Segment jederseits ein ungefähr in der Borstenlinie *c* angeheftetes, grosses Büschel von zahlreichen, unverzweigten, meist etwas keulenartig angeschwollenen Aesten. In den einzelnen Theilstücken (Aesten) der Nephridien sieht man feine Blutgefässe (einen feinen hin- und zurücklaufenden Hauptast mit einem

äusserst feinen Capillarnetz) und äusserst zarte, vielfach und unregelmässig gewundene Kanälchen verlaufen. Ich glaube diese Nephridien trotz ihrer paarigen Anordnung als Gruppen von Micronephridien ansprechen zu sollen.

Die Hoden sind nicht erkannt worden, doch bleibt ihre Stellung nicht zweifelhaft; denn ich fand zwei Paar Samentrichter hinten und ventral in den Segmenten 10 und 11, eingeschlossen in unpaarige Testikelblasen, die hinten in Folge des Umfanges der Samentrichter ziemlich hoch waren und sich nach vorn, gegen den ventralen Rand des betreffenden vorderen Dissepiments hin abflachten. Ich konnte nur ein einziges Paar kleiner, wohl rudimentärer, gedrängt traubiger Samensäcke finden. Dieselben ragen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein.

Die Prostaten sind nach dem Typus der Gattung Perichaeta gebildet. Ihr Drüsentheil ist dick, unregelmässig, polyëdrisch, fast ganz kompakt, nur an der Unterseite mit einigen tiefen Furchen versehen. Er ist auf das 18. Segment beschränkt, dessen Scheidewände nur wenig durch ihn auseinander gedrängt werden. Der Ausführungsgang ist ziemlich kurz und dünn, gegen die Ausmündung schwach verdickt, in einfachem Bogen gekrümmt. Seine Länge kommt ungefähr der Dicke des Drüsentheils und etwa dessen halber Länge und Breite gleich. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Die Ovarien scheinen normal gestellt zu sein. Die Eitrichter sind nicht erkannt worden; doch ist ihre normale Stellung nicht zweifelhaft.

Zwei Paar grosse Samentaschen (Fig. 3) liegen meist ganz frei in den Segmenten 8 und 9, an deren hinteren Hälften sie ausmünden. In einem Falle ragte das erweiterte proximale Ende einer Samentasche des 8. Segments durch das Dissepiment $^{7}/_{8}$ hindurch in das 7. Segment hinein. Die Haupttasche ist länglich sackförmig, der Ausführungsgang ungefähr halb so dick wie die Haupttasche und etwas länger als dieselbe, ziemlich scharf abgesetzt. In Bezug auf Divertikel sind die Samentaschen selbst eines Thieres etwas verschieden gebildet. Bei höchster Ausbildung finden sich zwei Divertikel von dick keulenförmiger Gestalt, doch stets von verschiedener Grösse. Das grössere, im Maximum wenig kürzer als der Ausführungsgang, im Minimum etwa halb so lang, mündet etwas über der Mitte des Ausführungsganges in diesen ein. Das kleinere Divertikel mündet etwas höher, meist an der entgegengesetzten Seite (in einem Falle aber an derselben Seite schräg oberhalb des grösseren) in den Ausführungsgang ein. In einigen Fällen ist das kleinere Divertikel rudimentär, in ganzer Länge mit dem Ausführungsgang verwachsen, über dessen Kante es nur wenig hinweg ragt. In einem Falle war keine Spur eines kleineren Divertikels zu erkennen.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus trincomaliensis nov. spec.

Ich konnte ein einziges, nicht besonders gut konservirtes Exemplar dieser Art untersuchen. Dasselbe ist 135 mm lang, 2—3 mm dick und besteht aus ungefähr 210 Segmenten. Die Färbung ist im Allgemeinen (in Folge der Behandlung mit Sublimat?) rein weiss; der Gürtel ist schwach gelblich.

Von einem Kopflappen und Kopfring ist nichts zu erkennen; das vorderste Segment trägt Borsten. Kopflappen und Kopfring sind entweder abortirt oder, was wahrscheinlicher ist, vollständig in den Mund zurückgezogen. Das erste sichtbare Segment muss als das 2. Segment angesprochen werden.

Die Borsten stehen in 4 weitläufigen Paaren in den einzelnen Segmenten. Die dorsalmediane Borstendistanz ist sehr wenig grösser als der halbe Körperumfang. Die lateralen Paare sind fast um die Hälfte weiter als die ventralen (im Verhältniss $ab : cd = 5 : 7$). Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr doppelt so gross wie die Weite der ventralen Paare ($aa = 2\,ab$); die Entfernung zwischen den Paaren einer Seite ist etwas grösser als die ventralmediane Borstendistanz, ungefähr so gross wie die Weite der beiden Borstenpaare zusammen ($bc = ab + cd = {}^{6}/_{5}\,aa$).

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an vorhanden.

Der Gürtel ist stark erhaben, ringförmig, doch ventralmedian etwas schwächer ausgebildet, eingesenkt. Er lässt die Borsten und Rückenporen erkennbar bleiben, ventral auch die Intersegmentalfurchen, die lateral und dorsal fast ganz ausgelöscht erscheinen. Der Gürtel erstreckt sich über die 5 Segmente 13 bis 17; doch ist er lateral und ventral am Vorderrande des 13. Segments nicht ganz so deutlich ausgebildet wie an den anderen Partien der Gürtelregion (undeutlich begrenzt).

Das männliche Geschlechtsfeld ist durch ein Paar grosse, flache Papillen bezw. Polster charakterisirt. Die Pubertätspolster sind aussen, vorn und hinten scharf begrenzt; nach innen dagegen flachen sie sich allmählich ab und verschmelzen ventralmedian. Ihr gemeinsamer Umriss ist biscuitförmig; die schmälere, verbindende mediane Partie ist weniger stark erhaben als die eigentlichen, im einzelnen kreisrunden Polster. Sie erstrecken sich nach aussen bis an die Borstenlinien *c*, nach vorn bis an die Borstenzone des 18. Segments, nach hinten bis etwa an die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$. Die Kuppe jedes einzelnen Pubertätspolsters ist durch eine zarte, undeutliche Kreisfurche umschrieben. Zwei ähnliche, vielleicht um ein Geringes weniger umfangreiche Pubertätspolster liegen vor den zuerst geschilderten. Ihre Erstreckung liess sich nicht genau feststellen; sie scheinen auf das 17. Segment beschränkt

zu sein. Zwei kleine männliche Poren liegen hart vor dem etwas überspringenden Vorderrande der hinteren Pubertätspolster, auf dem 18. Segment, in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Eileiter-Poren habe ich nicht mit Sicherheit nachweisen können (? unpaarig, ventralmedian von der Borstenzone des 14. Segments).

Zwei Paar feine, punktförmige Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *a*.

Die vollständige Klarlegung der inneren Organisation scheiterte an dem ungünstigen Erhaltungszustand des Thieres und daran, dass der Vorderkörper desselben von einer grossen Anzahl Gregarinen-Cysten durchsetzt war.

Das Dissepiment $^{6}/_{7}$ ist deutlich, nicht grade verdickt, aber auch nicht so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers. Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$ sind stark verdickt; weniger stark verdickt erscheint das Dissepiment $^{12}/_{13}$. Die folgenden sind zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem Dissepiment $^{6}/_{7}$; falls kein zarteres Dissepiment (? $^{5}/_{6}$) übersehen worden ist, gehört er dem 6. Segment an. Die nahe Verwandtschaft dieser Art mit der vorher erörterten, C. ceylanensis, lässt mich vermuthen, dass dieser Fall hier eingetreten ist, dass also der Muskelmagen wohl dem 5. Segment angehöre. Der enge Oesophagus trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 drei Paar sehr charakteristisch gestaltete Kalkdrüsen. Eine einzelne Kalkdrüse hat die Gestalt einer breiten Niere; auf der höchsten, convexen Erhabenheit läuft ein Blutgefäss entlang, von dem zahlreiche regelmässige Seitengefässe fiederförmig nach beiden Seiten abgehen und die Breite der Kalkdrüse umfassen. Diese fiederförmig angeordneten Gefässe entsprechen den Lamellen der Kalkdrüse. Die Kalkdrüsen hängen mit ihrer concaven Seite am Oesophagus, so zwar, dass ihr Haupt-Blutgefäss quer verläuft, während die Nebengefässe und die Lamellen parallel zur Längsrichtung des Oesophagus zu stehen kommen. Die drei Kalkdrüsen jederseits liegen nicht grade hinter einander, sondern die äusseren schieben sich mit ihren concaven Seiten etwas unter die mittlere, die am weitesten zur Seite vorragt. Es hat den Anschein, als seien die Anheftungsstellen der drei Kalkdrüsen etwas zusammengezogen. Der Mitteldarm, der eine kräftige, stark gefältelte Typhlosolis trägt, beginnt mit dem 19. Segment.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen glaube ich dem 12. Segment zuordnen zu müssen.

Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz, der auf den Raum zwischen den Borstenlinien *b* und *d* beschränkt zu sein scheint. Besonders dicht hinter der Gürtelregion ziehen sie sich jederseits zu einer breiten buschartigen Gruppe zusammen, so dass es bei oberflächlicher Betrachtung

den Anschein hat, als fände sich in jedem Segment ein Paar Meganephridien. Ich glaube jedoch, dass man diese Nephridien noch dem diffusen Zustand zuordnen muss, dass also C. trincomaliensis plectonephridisch sei.

Hoden sind nicht erkannt worden. Zwei Paar Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11, ob frei, muss dahingestellt bleiben. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten sind nach dem Typus der Perichaeta-Prostaten gebildet. Ihr Drüsentheil ist dick scheibenförmig, ziemlich kompakt, nur durch wenige, zum Theil allerdings sehr tief einschneidende Risse getheilt. Er bleibt auf das 18. Segment beschränkt, doch drängt er dessen Scheidewände weit auseinander, so dass er den Raum von etwa zwei Segmentlängen erhält. Der Ausführungsgang ist sehr zart, kurz, grade gestreckt. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Ovarien und Eitrichter sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden; sie scheinen normal gelagert zu sein.

Die Samentaschen sind einfach, divertikellos. Die Haupttasche ist glatt, oval. Der Ausführungsgang ist von der Haupttasche ziemlich scharf abgesetzt, etwa um die Hälfte länger als diese. Er ist basal ziemlich dick, etwa halb so dick wie die Haupttasche und verjüngt sich gegen die Haupttasche hin bedeutend; dabei ist er stark gebogen. Diese Biegung des Ausführungsganges hängt mit der eigenthümlichen, wohl für diese Art characteristischen Stellung der Samentaschen zusammen. Der Ausführungsgang führt nämlich von der äusseren Mündung zuerst in das der betreffenden Mündungs-Intersegmentalfurche folgende Segment hinein, biegt sich aber bald nach vorn zurück, durchbohrt das vorliegende Dissepiment und geht dann innerhalb des der betreffenden Intersegmentalfurche voraufgehenden Segments in die Haupttasche über. Die Samentaschen liegen also der Hauptsache nach in den Segmenten 7 und 8, an deren Hinterrändern sie ausmünden.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus jacksoni F. E. Beddard.

Deodrilus jacksoni *F. E. Beddard* (3 p. 467 t. 33 f. 12—14, t. 33 A f. 15—19).

Mir liegen 3 Exemplare dieser von *Beddard* nach einem schlecht konservirten Stück aufgestellten Art vor. Da eines dieser Stücke vollkommen geschlechtsreif ist und ein anderes sich durch seinen vorzüglichen Erhaltungszustand auszeichnet, so kann ich *Beddard*'s Beschreibung in mancher Hinsicht vervollständigen, in einigen Hinsichten korrigiren.

Das geschlechtsreife Stück ist, trotzdem ihm nach der Segmentzahl zu urtheilen ein beträchtliches Stück des Hinterendes fehlt, länger als die übrigen untersuchten Stücke, einschliesslich des *Beddard*'schen. Es ist 360 mm lang, bei einer maximalen Dicke von 10 mm. Das nächst grösste der mir vorliegenden Stücke zeigt folgende Dimensionen: Länge 350 mm, Dicke 7 bis 10, durchschnittlich 9 mm, Segmentzahl ca. 530.

Was die äusseren Charaktere anbetrifft, so zeigen meine Exemplare in einem Punkte eine scheinbar schwer wiegende Abweichung von den Angaben *Beddard*'s; sie besitzen einen deutlichen, ganz normal gebildeten Kopflappen, der dem *Beddard*'schen Stück fehlen soll. Da jeder Zweifel an der Zugehörigkeit meiner Stücke zu der *Beddard*'schen Art ausgeschlossen ist — die in der folgenden Erörterung niedergelegten Angaben über die Organisation dieser Stücke bilden einen genügenden Anhalt zur Beurtheilung dieser Frage — so muss angenommen werden, dass der Kopflappen bei dem Originalstück dieser Art vollkommen eingezogen gewesen ist. Ein derartiges scheinbares Fehlen des Kopflappens ist übrigens schon so häufig als das Resultat vollständiger Einziehung des Kopflappens nachgewiesen worden, dass ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche. In der Anordnung der Borsten und in der Ringelung der Segmente stimmen meine Stücke vollständig mit den Angaben *Beddard*'s überein. Die Rückenporen sind sehr deutlich und erleichterten die Feststellung der Segmentgrenzen. Sie beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$, der ersten, die einem der normal zarten Dissepimente entspricht.

Der bei einem Stück ausgebildete Gürtel ist stark erhaben, ringförmig. Er erstreckt sich über das letzte Drittel des 13. Segments (der Ringel, der die Borsten des 13. Segments trägt, bleibt noch gürtelfrei und bildet mit seinem Hinterrande die vordere Grenze des Gürtels) und über die Segmente 14, 15, 16 und 17, nimmt also $4^1/_3$ Segmente in Anspruch. *Beddard*'s Muthmassung, dass der Gürtel der reifen Thiere sich über die Segmente 15 bis 18 erstrecken mag, trifft also nicht zu.

Die Gestaltung des männlichen Geschlechtsfeldes entspricht durchaus der Abbildung *Beddard*'s; doch möchte ich die vor und hinter den männlichen Poren liegenden Erhabenheiten nicht als Papillen bezeichnen. Es sind stark erhabene Längswälle, die sich von der Mitte des 17. Segments bis zur Mitte des 19. hinziehen, und die durch die Intersegmentalfurchen so durchschnitten sind, dass sie undeutlich das Aussehen von einer kleinen Anzahl hintereinander liegender Papillen erhalten. Die männlichen Poren liegen auf diesen Wällen auf dem Theil, der dem 18. Segment angehört. Die Wälle liegen in den Linien der inneren Borstenpaare. Die zwischen ihnen liegende tiefe Einsenkung lässt sich bis an die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$ verfolgen, geht also etwas weiter nach hinten als die männlichen Geschlechtswälle.

Der grosse Pubertätstuberkel auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ gleicht bei dem geschlechtsreifen Stück seinem Umriss nach der Abbildung, die *Beddard* von diesem Organ gegeben hat; doch zeigt er eine tiefe Querfurche, wahrscheinlich ein Ueberrest der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$. Bei einem anderen Exemplar war dieser Tuberkel median durchbrochen, so dass hier an Stelle des einen, ventralmedianen, biscuitförmigen Tuberkels ein Paar ovale dicht neben einander stehen. Die einzelnen dieses Paares sind oval, etwas länger als breit und zeigen, wie der Tuberkel des *Beddard*'schen Stückes, keine Spur einer Querfurche.

Diese geringen Abweichungen sind von keiner systematischen Bedeutung. Das dritte Exemplar liess noch keinen deutlichen Pubertätstuberkel erkennen.

Am 14. Segment erkennt man am geschlechtsreifen Exemplar dicht vor der Borstenzone eine zarte ventralmediane Querfurche; dieselbe ist flach bogenförmig und kehrt die Konvexität nach vorn. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich in den seitlichen Spitzen dieser Querfurche die Eileiter-Poren suche. Diese liegen demnach dicht vor der Borstenzone des 14. Segments, nicht weit von der ventralen Medianlinie entfernt.

Zwei Paar äusserlich kaum erkennbare Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Linien der inneren Borstenpaare.

Was die Anordnung der verdickten Dissepimente und die Organisation des Darmes und der Nephridien anbetrifft, so kann ich *Beddard*'s Angaben bestätigen. Erwähnt mag noch werden, dass der Mitteldarm etwa vom 28. Segment an eine grosse, faltige Typhlosolis trägt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen findet sich im 12. Segment.

Die Hoden waren an dem einen von mir innerlich untersuchten Stück nicht zu erkennen; sie scheinen sich vollständig aufgelöst zu haben. Ein Paar freie Samentrichter hängen ventral vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 11. Segment hinein. Samensäcke von gedrängt traubiger Gestalt finden sich nur im 12. Segment, an dessen Vorderwand befestigt. *Beddard* giebt an, dass bei dem Originalstück zwei Paar Samensäcke an den Vorderwänden der Segmente 10 und 11 hängen (l. c. pg. 474). In dem sofort auf diese Angabe folgenden Abschnitt sagt er jedoch: „The vas deferens funnels appear also to be limited to a single pair, which open into the 11th segment". Da das „also" sonst keinen Sinn hätte, nehme ich an, dass es sich bei der ersten Angabe um einen, später auch in die Diagnose (l. c. pg. 479) übernommenen Schreibfehler handelt, dass auch das *Beddard*'sche Stück nur ein einziges Paar Samensäcke im 12. Segment hat und insofern mit meinem Untersuchungsobject übereinstimmt.

Die Prostaten stimmen im Wesentlichen mit denen der Gattung Perichaeta überein. Der Drüsentheil ist in der Mitte dick, nach oben und unten verdünnt, vieltheilig wie eine Beere, aber ziemlich kompakt; er ragt nur wenig über die Grenzen des 18. Segments hinüber. Der Ausführungsgang entspringt an der Hinterseite des Drüsentheils, ungefähr in dessen Mitte, und ist verhältnissmässig kurz, wenig über die untere Spitze des Drüsentheils hinausgehend, grade gestreckt. Die Penialborsten stimmen in Gestalt und Skulptur mit den ornamentirten Penialborsten des *Beddard*'schen Originalstückes überein; doch schienen mir die Ornament-Strichelchen etwas regelmässiger angeordnet, als aus der *Beddard*'schen Zeichnung hervorgeht. Sie zeigten eine stellenweise deutliche, an anderen Stellen weniger exakt durchgeführte Anordnung in zwei sich kreuzenden, ziemlich steil ansteigenden Spirallinien-System. In keinem der beiden untersuchten Penialborsten-Bündeln fand sich eine nicht ornamentirte Borste, wie sie nach *Beddard* bei dieser Art vorkommen soll. Ich glaube, dass es sich in dem *Beddard*'schen Falle um eine abgenutzte Borste, die ihrer Skulptur verlustig gegangen ist, handelt, nicht um einen echten Dimorphismus.

Zwei ziemlich lockere Ovarien ziehen sich vom ventralen Rande des Dissepiments $^{12}/_{13}$ an der ventralen Wand des Oesophagus im 13. Segment hin. Sie sind fast in ganzer Länge mit dem Oesophagus verwachsen und hängen als dichter zottiger Besatz an demselben. Zwei kleine Eitrichter sitzen jederseits vom Bauchstrang an der Vorderseite des Dissepiments $^{13}/_{14}$.

Zwei Paar Samentaschen liegen im 8. Segment. Das eine Paar mündet an dessen Vorderrande, das zweite Paar an dessen Hinterrande aus. Diese Stellung der Samentaschen ist eine im Kreise der Oligochaeten nicht beispiellose, aber doch sehr ungewöhnliche. Aus der Abbildung *Beddard*'s (l. c. t. XXXIII A, f. 19) geht mit Sicherheit hervor, dass das Originalstück in dieser Hinsicht mit meinem Untersuchungsobjekt übereinstimmt (das hintere Samentaschen-Paar ist nach hinten zurückgelegt und überdeckt das ebenfalls nach hinten zurückgeschlagene Dissepiment $^{8}/_{9}$), dass also diese Samentaschen-Stellung wohl charakteristisch für Cryptodrilus jacksoni ist. Die Angabe *Beddard*'s in der Diagnose (l. c. pg. 479), dass nämlich zwei Paar Samentaschen in den Segmenten 8 und 9 liegen sollen, muss als Irrthum bezeichnet werden. Auch in der äusseren Gestalt entsprechen die Samentaschen meines Exemplares vollständig der *Beddard*'schen Abbildung. Ich hebe besonders die eigenthümliche Ringelung der Haupttasche hervor, die, wie eine Längsschnittserie erkennen liess, der Hauptsache nach auf einer ziemlich regelmässigen Querfältelung des Wandungs-Epithels beruht. Die dicke Muskelschicht der Haupttaschen-Wandung nimmt nur in sehr geringem Maasse Theil an der Faltenwerfung. Die Samentaschen sollen nach *Beddard* keine

Divertikel besitzen. Diese Angabe ist nicht ganz korrekt. An drei Samentaschen der *Beddard*'schen Zeichnung erkennt man starke, buckelförmige Ausbuchtungen am proximalen Ende des Ausführungsganges (bei der vierten Samentasche ist der Ausführungsgang unsichtbar). Diese Ausbuchtungen sind nicht ganz frei gewordene Divertikel. An der Längsschnittserie durch eine Samentasche meines Stückes von C. jacksoni erkannte ich, dass dieses buckelförmige Divertikel vier grosse Samenkämmerchen enthält, die nach oben hin direkt in die Haupttasche einzumünden schienen (die Einmündung ist nicht genau erkannt worden).

Nordprovinz und Trincomali (Coll. *Sarasin*).
Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).
Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Beddard*).

Cryptodrilus crassicystis nov. spec.

(Fig. 19, 20.)

Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke der Art C. crassicystis schwanken in ziemlich starkem Grade. Das grösste Stück ist 425 mm lang, 7—11 mm dick und besteht aus 294 Segmenten. Das kleinste mit vollkommen entwickeltem Gürtel versehene Stück ist 221 mm lang, 6—9 mm dick und besteht aus 230 Segmenten. Ueber die ursprüngliche Färbung der in Folge von Sublimat-Behandlung rein weissen Thiere kann ich keine Aussage machen.

Der Kopflappen ist ziemlich gross, quer oval, hinten scharf begrenzt, ohne dorsalen Fortsatz. Die Segmente sind in verschiedener Weise geringelt. Das erste Segment ist einfach, die Segmente 2 bis 4 ebenfalls, doch hebt sich bei ihnen die Borstenzone schwach wallartig hervor. An den folgenden Segmenten tritt eine scharfe Ringelfurche hinter der Borstenzone auf und bald eine zweite, zuerst noch feine, dann stärker werdende Ringelfurche vor der Borstenzone. Während das 5. Segment noch zweiringlig ist, kann das 6. schon als ungleichmässig dreiringlig bezeichnet werden. Dicht vor der Gürtelregion kommen dann noch weitere Ringelfurchen zu den 2 primären hinzu; doch sind die primären durchweg stärker ausgeprägt, besonders die auf die Borstenzone folgende. Gegen das Hinterende verschwinden die Ringelfurchen in umgekehrter Reihenfolge.

Die Borsten sind sehr zart, an den ersten Segmenten sowie am Hinterende überhaupt nicht sichtbar (? abortirt). Sie stehen in 4 Paaren per Segment ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz nimmt fast $^3/_4$ des ganzen Körperumfanges ein ($dd = {}^5/_7\ u$). Die äusseren Paare sind um ein sehr Geringes weiter als die inneren ($ab = {}^4/_5\ cd$);

die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr um die Hälfte grösser als die Entfernung zwischen den Paaren einer Seite (*aa* = $^3/_2$ *bc*), ungefähr 5 mal so gross, wie die Weite der inneren Paare (*aa* = 5 *ab*).

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$.

Der Gürtel ist stark erhaben, meist stark runzelig, vorn und hinten scharf begrenzt. Er ist vollkommen ringförmig, ventral ebenso stark entwickelt wie lateral und dorsal. Borsten und Rückenporen sind am vollkommen ausgebildeten Gürtel nicht sichtbar; die Intersegmentalfurchen bleiben dagegen häufig schwach erkennbar. Der Gürtel erstreckt sich konstant über die 5 Segmente 13—17.

Zwei männliche Poren liegen auf etwas erhabenen Papillen am 18. Segment in den Linien der inneren Borstenpaare (*ab*). Das männliche Geschlechtsfeld ist durch 4 bis 6 Pubertätspolster charakterisirt. Diese Pubertätspolster sind unpaarig, ventralmedian, in der Längsrichtung des Thieres schmal, in der Breitenrichtung lang gestreckt, ziemlich stark erhaben. Ihre seitlichen Enden liegen in den Borstenlinien *b*, in gleicher Höhe wie die Aussenkanten der männlichen Papillen. Die Pubertätspolster liegen stets in aufeinanderfolgenden Intersegmentalfurchen und lassen nur einen schmalen segmentalen Raum zwischen sich frei. Das erste liegt stets auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, das letzte auf Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$, $^{21}/_{22}$ oder $^{22}/_{23}$. Die Fälle, bei denen 4, und die, bei denen 5 Pubertätspolster vorhanden sind, halten sich das Gleichgewicht; nur in einem einzigen Falle sind 6 Pubertätspolster vorhanden. Das letzte Pubertätspolster in den Fällen, wo deren 5 existiren, ist manchmal nur einseitig ausgebildet. Die Enden des Pubertätspolsters der Intersegmentalfurche $^{15}/_{19}$ verschmelzen häufig mit den Papillen der männlichen Poren. Zu erwähnen ist noch, dass jedes Pubertätspolster eine Querreihe dunkler Punkte, wohl Drüsenporen, trägt.

Zwei zarte Eileiter-Poren liegen dicht vor der Borstenzone des 14. Segments, weit innerhalb der innersten Borstenlinien, der ventralen Medianlinie sehr genähert. Bei schwach entwickeltem Gürtel erscheinen die Eileiterporen von einem gemeinsamen, gürtelfreien, schwach eingesenkten, quer ovalen Hof umgeben. Bei stärkerer Entwickelung des Gürtels ist dieser Hof ganz überwuchert; die Eileiterporen sind hier infolgedessen kaum oder gar nicht erkennbar.

Zwei Paar kleine, aber deutliche augenförmige Samentaschen-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$ und $^8/_9$ in den Linien der inneren Borstenpaare (*ab*).

Das erste erkennbare Dissepiment trennt die Segmente 5 und 6; es ist sehr zart. Die vier folgenden Dissepimente $^6/_7$ bis $^9/_{10}$ sind äusserst stark verdickt, die beiden nächsten, $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$, mittelstark verdickt; die folgenden sind wieder sehr zart.

Ein sehr kräftiger Muskelmagen liegt zwischen dem zarten Dissepiment $^{5}/_{6}$, das sich an seinen Vorderrand ansetzt, und dem ersten stark verdickten Dissepiment $^{6}/_{7}$; er gehört also dem 6. Segment an. Der Oesophagus trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 drei Paar seitliche Kalkdrüsen. Diese Kalkdrüsen sind sehr umfangreich, von vorn nach hinten gegeneinander und zum Theil untereinander weg gedrängt. Eine einzelne Kalkdrüse hat die Gestalt einer Niere, die in querer Richtung mehrfach eingeschnürt ist. Der Mitteldarm beginnt mit dem 19. Segment; er ist in seinem sich ziemlich weit nach hinten erstreckenden Anfangstheil stark und in kurzen Windungen geschlängelt (in Folge der Kontraktion des Thieres bei der Abtötung?) und trägt eine umfangreiche, unregelmässig gefältelte Typhlosolis.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 12. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden; dafür aber zwei zwischen den Borstenlinien *b* und *c* verlaufende Integumentar-Längsgefässe.

C. crassicystis ist in ganzer Körperlänge typisch plectonephridisch. Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz fast an der ganzen Innenseite der Leibeswand; nur ventralmedian ist dieser Besatz unterbrochen.

Ein Paar grosse, büschelige, zartästige Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ frei in das 11. Segment hinein; ihnen gegenüber, vor Dissepiment $^{11}/_{12}$, liegen zwei ebenfalls freie, sehr umfangreiche, vielfach gefältelte und zerschlitzte Samentrichter. Ein Paar gedrängt traubige Samensäcke hängen vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein.

C. crassicystis besitzt perichaetine Prostaten. Der Drüsentheil ist sehr kompakt, platt gedrückt, etwas länger als breit. Er drängt die Dissepimente des 18. Segments etwas auseinander; dringt aber nicht in die benachbarten Segmente ein. Der Ausführungsgang ist fast grade gestreckt, ziemlich kurz und dünne, distal schwach verdickt. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet, der einige (bis 4?) Penialborsten in verschiedenen Entwickelungszuständen enthält. Eine reife Penialborste (Fig. 20) ist etwa 2 mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,04 mm dick, gegen das äussere Ende hin langsam und gleichmässig verjüngt, einfach und ziemlich stark gebogen. Die Spitze erscheint in der Ruhelage der Penialborste weder verbreitert noch verschmälert, schräg abgestutzt. Unterhalb der äussersten Spitze ist die Borste an der Innenseite (Concavität) messerartig zugeschärft; die äusserste Spitze selbst ist wieder etwas dicker, häufig fast klauenartig. Das ganze äussere Ende ist mit tiefen, seitlich schräg abfallenden Kerbschnitten versehen, deren Ränder mehr oder weniger deutlich in Zähnchen zerschlitzt sind.

Nach unten zu gehen diese Kerbschnitte in glattere Zähnchenreihen über. Die Spitze der Penialborste war nicht immer in dieser Weise gebildet. Der messerförmig zugeschärfte Rand schien häufig zu fehlen, was zur Folge hatte, dass die Borste unterhalb der äussersten Spitze etwas verengt, und die Spitze selbst etwas deutlicher klauenartig erschien. Die tiefen Kerbschnitte erschienen zugleich einfacher, nicht gezähnt. Es muss dahin gestellt bleiben, ob dieser Zustand der Penialborsten auf Abnutzung der Spitze beruht. In vielen anderen Fällen ist jedenfalls eine Abnutzung eingetreten, denn die betreffenden Borsten hatten das Aussehen einer normalen, der die äussere Spitze bis unterhalb der messerartigen Zuschärfung abgeschnitten ist.

Ovarien und Eileiter zeigen die normale Lagerung.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 19) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen sind ungemein plump, im Ganzen kaum länger als breit. Der Ausführungsgang erscheint in der Längsrichtung zusammengedrückt zu sein, und zwar nicht ganz grade; denn er ist nach vorn und oben dick buckelförmig erhaben. Die Haupttasche erscheint als ungefähr halbkugeliger, dünnwandiger Aufsatz auf dem proximalen Rande des schief und ungleichmässig dick ringförmigen Ausführungsganges. In die seitlichen Partien der Hinterseite des Ausführungsganges münden in der Regel zwei plumpe Divertikel ein; dieselben sind höchstens doppelt so lang wie dick und schwach angeschwollen. In manchen Fällen war nur ein einziges Divertikel vorhanden.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Cryptodrilus decipiens nov. spec.

(Fig. 18.)

Der folgenden Beschreibung liegt ein einziges Exemplar zu Grunde. Dasselbe hat folgende Dimensionen: Länge 75 mm, Dicke 2 bis 2⅔ mm, Segmentzahl 134. Es ist gleichmässig grau gefärbt.

Von einem Kopflappen ist wenigstens bei Untersuchung des intakten Thieres keine Spur zu erkennen. Das vorderste Segment zeichnet sich durch seine Länge aus. Bei genauer Betrachtung erkannte ich Borsten an diesem Segment. Dieses Segment oder wenigstens seine hintere Hälfte muss also als 2. Segment bezeichnet werden. In Hinsicht auf den Verbleib des ersten, borstenlosen Segments sind drei Möglichkeiten zu beachten. Es kann mitsammt dem etwaigen Kopflappen vollständig zurückgezogen, es kann mitsammt dem Kopflappen abortirt oder schliesslich mit dem 2. Segment vollkommen verwachsen sein. Ich halte wegen der grossen Länge des vordersten segmentalen Abschnittes die letztere Annahme für die wahrscheinlichst zutreffende.

Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Längslinien. Die ventralmediane Borstendistanz ist im Allgemeinen beträchtlich grösser, in der Gürtelregion wenig grösser als die Entfernung der Borsten *a* und *b* von einander. Die Borstendistanz *bc* ist im Allgemeinen gleich der ventralmedianen Borstendistanz, in der Gürtelregion etwas grösser. Die Borstendistanz *cd* ist etwas grösser als die Borstendistanz *ab*, wenig kleiner als die Borstendistanz *bc*. Im Allgemeinen ist also etwa $aa = {}^{7}/_{4}\ ab = bc = {}^{5}/_{4}\ cd$, in der Gürtelregion dagegen $aa = {}^{5}/_{4}\ ab = {}^{1}/_{2}\ bc = cd$. Die Borsten sind an der äusseren Spitze zart aber deutlich ornamentirt.

An der abgehobenen Cuticula erkennt man die Borstenzone dicht mit sehr feinen Poren (? Nephridioporen) besetzt. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche ${}^{11}/_{12}$.

Der Gürtel, an dem vorliegenden Stück durch die Verschmälerung der betreffenden Segmente auffallend, erstreckt sich von der Mitte des 13. Segments bis an die Intersegmentalfurche ${}^{17}/_{18}$, beansprucht also die Länge von $4^{1}/_{2}$ Segment. Er ist sattelförmig; ein sehr schmaler ventralmedianer Längsstreifen innerhalb der innersten Borstenlinien bleibt gürtelfrei. Die Borsten *a* und *b*, sind in der Gürtelregion unverändert deutlich, die Borsten *c* und *d* sowie die Intersegmentalfurchen und Rückenporen dagegen undeutlich.

Zwei männliche Poren liegen auf quer-ovalen Papillen am 18. Segment, zwischen den Borstenlinien *a* und *b*. Die männlichen Papillen erstrecken sich von den Borstenlinien *a* nicht ganz bis nach den Borstenlinien *c*.

Ein grosses, länglich rechteckiges, unpaariges Pubertätspolster erstreckt sich ventralmedian über die Segmente 19 und 20; seine seitlichen Ränder liegen dicht oberhalb der Borstenlinien *b*. Ein Paar grosse rundliche Pubertätspolster liegen ventral auf der Intersegmentalfurche ${}^{13}/_{14}$, vorn und hinten bis dicht an die Borstenzonen der Segmente 13 und 14, nach aussen fast an die Borstenlinien *c* hinanreichend, nach innen nur durch einen schmalen ventralmedianen Zwischenraum von einander getrennt.

Ein unpaariger Eileiter-Porus liegt dicht vor der Borstenzone des 14. Segments auf einer kleinen, schwach erhabenen, ventralmedianen Papille.

Zwei Paar winzige Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen ${}^{7}/_{8}$ und ${}^{8}/_{9}$ noch innerhalb der innersten Borstenlinien, von diesen ungefähr ebenso weit entfernt wie von der ventralen Medianlinie. Diese Lage der Samentaschen-Poren ist sehr auffallend, da sie nicht der Lage der männlichen Poren entspricht. C. decipiens repräsentirt eine Ausnahme von der Regel, dass die Entfernung zwischen den Samentaschen-Poren eines Paares der Entfernung der männlichen Poren von einander gleichkomme.

Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{12}/_{13}$ (?) sind schwach verdickt. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem ersten verdickten Dissepiment (in Segment 7?). Der Oesophagus ist in den Segmenten 13 bis 17 (?) sehr eng und trägt ein einziges Paar lang gestreckte Kalkdrüsen in den Segmenten 15 bis 17 (?). Die Kalkdrüsen sind dem Oesophagus der Länge nach angelegt und zwar dorsal-lateral. Sie kommuniciren mit demselben durch einen sehr kurzen, ziemlich engen Stiel, im mittleren der drei Kalkdrüsensegmente (dem 16?). Die in das vordere und hintere Segment (15 und 17?) hineinragenden Partien der Kalkdrüsen sind von den mittleren Partien etwas abgeschnürt (durch die betreffenden Dissepimente?). Der Mitteldarm trägt eine grosse Typhlosolis.

Die Nephridien bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Leibeswand. C. decipiens ist also plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter liegen (frei?) in den Segmenten 10 und 11; zwei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein.

Die Prostaten gleichen denen der Gattung Perichaeta. Ihr Drüsentheil ist gross, durch mehrere Segmente reichend, dem Darm angelegt, unregelmässig gelappt, und verschiedenartig rissig, seiner feineren Structur nach ziemlich kompakt. Der Ausführungsgang ist schwach gebogen, lang und schlank. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Die Samentaschen (Fig. 16), zwei Paar, bestehen aus einer grossen, nahezu kugeligen Haupttasche, die durch einen sehr engen, ziemlich kurzen Ausführungsgang ausmündet, und einem keulenförmigen Divertikel, das ungefähr halb so lang wie die Haupttasche ist und in die proximale Partie des Ausführungsganges einmündet.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex zygochaetus nov. spec.

(Fig. 21, 22.)

Ein einziges Exemplar dieser Art fand sich in Gesellschaft des Originalstücks von Perichaeta brachycycla *Schm.* Wenngleich dieses Exemplar noch keinen Gürtel besitzt, so sind seine Geschlechtsorgane doch weit genug entwickelt, um eine sichere Diagnosticirung zu ermöglichen.

Der vorliegende M. zygochaetus ist 50 mm lang, durchschnittlich 3 mm dick und besteht aus ca. 134 Segmenten. Seine Färbung ist ein ziemlich intensives, helles Braun mit schwach röthlichem Schimmer.

Die Gestalt des Kopflappens war nicht erkennbar. Die Borstenzonen sind kaum erhaben, die Segmente einfach.

Die Borsten zeigen eine sehr charakteristische Anordnung, auffallend durch ihre Hinneigung zur Paarigkeit. An den drei ersten Segmenten finden

sich jederseits drei Paare, deren Weite etwas geringer ist als die Entfernungen zweier Paare von einander. Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr doppelt so gross, die dorsal-mediane ungefähr dreimal so gross wie die Weite eines dieser Paare ($aa = 2\ ab$, $dd = 3\ ab$, $bc = 1^1/_3\ ab$). Die Anordnung der Borsten in den folgenden Segmenten kommt dadurch zustande, dass sich jederseits das mittlere Paar (*cd*) erweitert und sich ein engeres Paar zwischen die beiden Borsten des mittleren Paares einschiebt. Die Folge hiervon ist, dass die Borsten seitlich etwas enger zu stehen kommen. Diese Anordnungsweise liess sich bis zum 16. Segment noch deutlich erkennen; doch ist sie nicht immer ganz regelmässig durchgeführt. In einzelnen Segmenten ist einseitig das ursprüngliche mittlere Paar einfach geblieben, oder gar auf eine einzelne Borste reducirt. Wie sich die Anordnung postclitellial gestaltet, kann ich nicht genau angeben. Jedenfalls vermehrt sich die Zahl der Borsten noch etwas; denn an einem postclitellialen Segmente (etwa dem 26.) zählte ich 19 Borsten. Die innersten Paare bleiben jedoch in ganzer Körperlänge unverändert und von den nächst folgenden Borsten *c* durch einen grösseren Raum getrennt als die Entfernung zwischen den beiden zu einem der innersten Paare gehörenden Borsten beträgt; es ist also stets $ab < bc$. Als normale, wenn auch nicht in jedem einzelnen Segment vorgefundene Borstenzahlen sind anzusehen:

12 in Segment 1—3
16 in Segment 4—16 (u. weiteren?)
20 in Segment 26 (u. folgenden?).

Die thatsächlich im 26. (?) Segment angetroffene Zahl 19 ist hierbei als eine zufällige Reduction der normalen Zahl 20 angenommen, wie sie durch Hinzukommen eines Paares jederseits aus der Borstenzahl 16 entstehen müsste. Zu erwähnen ist noch, dass die Borsten *a* und *b* die übrigen bedeutend an Grösse übertreffen, besonders stark die Borsten *a*.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^9/_{10}$.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt.

Zwei männliche Geschlechtsöffnungen, deutliche, aber ziemlich kleine Poren, liegen auf der Borstenzone des 18. Segments in den Borstenlinien *b* auf quer ovalen, schwach erhabenen Papillen, die sich ungefähr zwischen den Borstenlinien *a* und *c* erstrecken.

Eileiter-Poren waren nicht erkennbar.

Zwei feine Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$ in den Borstenlinien *c* der normalen Anordnung (d. h. in den Linien der dritten Borsten des normalerweise mit 16 Borsten ausgestatteten benachbarten Segmentes; sind in einem benachbarten Segment, wie es bei dem vorliegenden Stück einseitig der Fall ist, an einer Seite nur 6 Borsten ausgebildet, so liegt die dritte Borste etwas oberhalb des betreffenden Samentaschen-Porus).

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist sehr zart; die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind schwach verdickt, besonders die mittleren derselben.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Mitteldarm trägt eine umfangreiche, faltige Typhlosolis.

Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

Die Nephridien bilden einen, besonders in und in der Nähe der Gürtelregion ziemlich starken, zottigen Besatz, der sich stellenweise zu dichteren Büschelgruppen zusammenzuziehen schien; diese Verhältnisse waren jedoch in Folge der starken Erweichung nicht deutlich zu erkennen.

Gedrängt traubige Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Prostaten scheinen noch nicht vollständig ausgebildet zu sein. Der Drüsentheil ist klein, locker, gedrängt traubig; der Ausführungsgang ist schlank, dünne, grade gestreckt. Penialborsten (Fig, 22 a, b) sind vorhanden. Die Länge einer Penialborste beträgt 2,5 mm, ihre maximale Dicke 0,04 mm. Sie ist, abgesehen von den Enden, sehr schwach gebogen; das äussere Ende ist im abgerundeten, sehr stumpfen Winkel eingebogen, das äusserste Ende in der Richtung dieser Einbiegung abgeplattet, senkrecht zu dieser Richtung schwach lanzettlich verbreitert; die äusserste Spitze ist etwas vorgezogen und (entgegengesetzt zur Richtung der Einbiegung) zurückgebogen. Das abgeplattete Ende ist durch unregelmässige schuppenartige Vorsprünge rauh gemacht. Unterhalb dieser Verbreiterung ist die Borste mit unregelmässigen Ringeln sehr schlanker, mehr oder weniger dicht anliegender Zähnchen besetzt, annähernd so, wie der Stengel eines Schachtelhalms, aber bei weitem nicht so regelmässig.

Ovarien und Eileiter sind nicht erkannt worden.

Zwei Samentaschen (Fig. 21) liegen im 9. Segment, an dessen Vorderrand sie ausmünden. Sie haben folgende Gestalt: Auf einem warzenförmigen Ausführungsgang erhebt sich eine umgekehrt birnförmige Haupttasche und ein etwas schlankeres, dünneres, und wenig längeres, fingerförmiges Divertikel. Haupttasche und Divertikel gehen nach entgegengesetzten Richtungen ungefähr im rechten Winkel auseinander. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Haupttasche noch nicht ihre definitive Grösse erreicht hat, dass sie in voller Ausbildung wohl das Divertikel an Grösse übertreffen wird.

Ratnapura am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda*).

Megascolex varians nov. spec.

(Fig. 24, 25).

Diese Art ist auffallend durch die Verschiedenheit in den Dimensionen der vollkommen geschlechtsreifen Thiere. Bei der ersten Be-

sichtigung der betreffenden Collection glaubte ich nicht, Exemplare einer einzigen Art vor mir zu haben, und, falls nur die Extreme zur Untersuchung gekommen wären, würden wahrscheinlich zwei Arten darauf gegründet worden sein. Die vollkommene Uebereinstimmung in der Organisation, so z. B. auch in der Gestalt der Penialborsten, lässt mich von einer Trennung der Arten absehen. Das grösste Exemplar ist 290 mm lang, 4 bis 7 mm dick und besteht aus 252 Segmenten. Das kleinste, sicher vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück — es besitzt einen voll ausgebildeten Gürtel, Pubertätstuberkel u. a. Geschlechtsorgane — ist 85 mm lang, 1½ bis 3 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Ein Exemplar, das scheinbar ebenfalls vollständig ist, besitzt noch geringere Dimensionen; es ist 56 mm lang, 3—4 mm dick und besteht aus 84 Segmenten. Eine nähere Prüfung zeigt jedoch, dass dieses kurze, plumpe Exemplar doch wohl nur ein Bruchstück ist, dessen Bruchende vollständig ausgeheilt ist; das vorletzte Segment ist nämlich ebenso umfangreich wie die Segmente des Mittelkörpers.

Von der ursprünglichen Färbung ist bei keinem Stück eine Spur zu erkennen; sie sehen hell oder dunkelgrau, z. T. (mit Chromsäure behandelt?) auch grünlich aus.

Der Kopflappen ist quer oval. Bei einigen Stücken schien er einen schmalen dorsalen Fortsatz zu besitzen, der bis zur Mitte des Kopfringes reicht. Dieser dorsale Fortsatz ist jedoch durch eine mehr oder weniger deutliche Querfurche in der Linie des Kopfring-Vorderrandes vom Kopflappen abgesetzt. Bei vielen Stücken ist diese Querfurche so scharf wie eine Intersegmentalfurche, und da zugleich auch die Seitenränder des Kopflappenfortsatzes mehr oder weniger ausgeglättet sein können, bis zu dem Grade einer gewöhnlichen Hautfurche, so repräsentiren einige Stücke einen ganzrandigen Kopflappen ohne dorsalen Fortsatz.

Die Segmente sind dreiringlig oder durch weitere Theilung eines oder zweier der primären Ringel vier- bis fünf-ringlig.

Die Borstenketten sind dorsalmedian und ventralmedian unterbrochen. Am Vorderkörper beträgt die dorsalmediane Borstendistanz fast das Fünffache der benachbarten ($zz = 4½\ yz$); am Mittel- und Hinterkörper ist die dorsalmediane Unterbrechung unregelmässiger und undeutlicher, meist kleiner als am Vorderkörper; ihre relative Grösse lässt sich nicht feststellen, da am Mittel- und Hinterkörper auch die andren dorsalen Borstendistanzen sehr unregelmässig gross sind. Die ventralmediane Borstendistanz ist regelmässiger, vorn 2 mal so gross, hinten 2½ mal so gross wie die benachbarten ($aa = 2$ oder $2½\ ab$). Die Borsten zeigen eine auffallende Neigung zur Anordnung in Längslinien. Die der ventralen Medianlinie zunächst stehenden Borsten *a* und *b* bilden in der ganzen Länge des Körpers regelmässige Linien. Auch die Borsten

c sind in grossen Körperstrecken noch gradlinig angeordnet. Weiter entfernt von der ventralen Medianlinie aber verliert sich diese Regelmässigkeit sehr schnell. Nur am Vorderkörper ist sie bei einzelnen Exemplaren im ganzen Umfang des Körpers ausgeprägt, und zwar stehen die Borsten dann in 16 Längslinien, 8 jederseits. Eine Unregelmässigkeit entsteht am Vorderkörper durch Ausfall einer Borste hier und dort oder dadurch, dass zuweilen eine Borsten den Mittelplatz zwischen zwei ausgefallenen Borsten einnimmt. Der Grad der Regelmässigkeit ist grossen individuellen Schwankungen unterworfen. Am Mittel- und Hinterkörper geht mit der Unregelmässigkeit der Stellung eine schwache Vergrösserung der Borstenzahl Hand in Hand. Ich zählte bei einem Stück.

Am IV. V. VIII. XIII. XIX. XXVI. Segment
16 16 13 16 20 24 Borsten.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{6}/_{7}$ ($^{5}/_{6}$?) an vorhanden.

Der Gürtel ist meist stark erhaben, ringförmig und erstreckt sich regelmässig über die 4 Segmente 14 bis 17. Die Borsten sind am Gürtel manchmal vollständig unkenntlich; in anderen Fällen jedoch sind sie sichtbar geblieben. Ebenso verschiedenartig ausgeprägt sind die Intersegmentalfurchen in der Gürtelregion. Auffallend deutlich sind am Gürtel häufig die Ringelfurchen ausgeprägt.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen aber stark erhabenen Porophoren an der Stelle der Borsten *b* des 18. Segments. Die Borsten *a* und *b* des 18. Segments sind ausgefallen oder in Penialborsten umgewandelt. Die Umgebung der männlichen Poren zeigt eine sehr variable Gestaltung; doch lässt sich stets ein gewisser Grundzug darin erkennen. Am meisten in die Augen fallend und am häufigsten auftretend sind zwei bogenförmige Wälle, die vor den männlichen Poren, vorn auf dem 18. Segment mit einer stärkeren Erhabenheit beginnen und sich von hier aus, die männlichen Poren von aussen umkreisend, nach hinten wenden. Sie enden entweder vor der Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ oder treten auf das 19. Segment über. Bei einigen der grösseren Stücke ist nur die vordere Partie dieser Wälle, vorn auf dem 18. Segment, zur Abbildung gelangt. Die Wälle streichen in der Regel so dicht an den männlichen Papillen vorbei, dass sie dieselben an der Aussenseite berühren. Zwischen den vorderen, grad vor den männlichen Papillen liegenden stärkeren Erhabenheiten und den männlichen Papillen findet sich häufig eine kleine, aber tiefe Einsenkung, besonders deutlich bei solchen Stücken, bei denen die Wälle nur schwach erhaben sind. Es handelt sich hier wohl um das Resultat einer übermässig starken Kontraktion gewisser mit dem männlichen Geschlechtsapparat in Verbindung stehender Muskeln bei der Abtötung der Thiere. Die sämmtlichen Stücke besitzen Pubertäts-

polster, ziemlich stark erhabene, hohle Polster mit centraler Oeffnung, die je nach dem Grade der Streckung des betreffenden Thieres etwas länger als breit oder etwas breiter als lang sind und in der Regel die ganze Länge des betreffenden Segments beanspruchen. Die Anordnung der Pubertätspolster ist sehr variabel. Sie sind meist unpaarig, aber nicht immer ventralmedian. Ventralmediane Polster finden sich in der Regel an Segment 13 und 12. Nach vorn hin rücken die Polster dann häufig sämmtlich nach rechts oder nach links, manchmal aber auch mehr oder weniger regelmässig alternirend, aus der Medianlinie heraus. Die vordersten Polster finden sich am 8. Segment; meist hören sie aber schon am 9. Segment oder noch früher auf. Sehr häufig fehlen die Polster an den Segmenten 11 und 10, um weiter vorn am 9. oder 9. und 8. Segment wieder aufzutreten. Sehr selten sind diese anteclitellialen Polster paarig ausgebildet, und zwar nur diejenigen der Segmente 8 und 9. In der Gürtelregion und weiter hinten fehlen die Pubertätspolster den grösseren Thieren meist ganz; manchmal aber finden sich auch bei ihnen einzelne ausgebildet, so eines vorn auf Segment 19 oder 20 oder auf Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$. Bei den kleineren Stücken treten sie jedoch auch intra- und postclitellial häufiger auf und zwar bei einem Exemplar in grösserer Anzahl. Das letzterwähnte Stück hat je ein Paar Pubertätspolster auf Segment 19 bis 22 und dazu noch je ein unpaariges auf den Gürtelsegmenten 15 bis 17. Bei anderen kleinen Stücken ist die Zahl der intra- und postclitellialen Polster geringer, oder sie fehlen ganz. Ein Art-Charakter lässt sich also aus der Anordnung und Zahl dieser Gebilde nicht entnehmen. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass die durchschnittlich etwas grössere Zahl der postclitellialen Pubertätspolster bei den kleineren Thieren einen jugendlicheren Zustand repräsentirt. Zu bemerken ist noch, dass die Pubertätsorgane am Gürtel nicht als stark erhabene Polster ausgebildet, sondern ganz flach sind, eine Abweichung, die auf der Modification der Gürtelhypodermis beruht und die weiter nicht von Bedeutung ist.

Eine einzige Eileiteröffnung, ein sehr feiner aber deutlicher Porus, liegt ventralmedian dicht vor der Borstenzone des 14. Segments.

Zwei Paar feine Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ in den Borstenlinien *b*.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist sehr zart; die folgenden sind verdickt, besonders stark die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{11}/_{12}$. Das Dissepiment $^{12}/_{13}$ ist wieder zarter, wenn auch noch nicht so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment, von dem aus er vielleicht noch ein Weniges in das 6. Segment hineinragt. Das zarte Dissepiment $^{5}/_{6}$ scheint sich noch vor seinem hinteren Ende an ihn

anzusetzen. Der Oesophagus ist in den Segmenten 15 bis 17 sehr weit, segmental angeschwollen, im 18. Segment dagegen sehr eng. Am Anfange des 19. Segments geht er in den sehr weiten Mitteldarm über. Der Mitteldarm trägt eine grosse Typhlosolis, die durch ihre Festigkeit gegenüber der Zartheit und Weichheit der Darmwandungen auffällt. Die Typhlosolis ragt krausenartig von der dorsalen Medianlinie in das Lumen des Mitteldarms hinein. Sie ist nicht einfach, sondern ihr einfacher Basaltheil trägt zwei breite, sich jederseits gegen den Basaltheil einbiegende, stark wellige Säume. Der Querschnitt durch die Typhlosolis hat eine T-förmige Gestalt. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. Ein Subneuralgefäss ist nicht vorhanden, dafür in der Gürtelregion jederseits ein unregelmässig zickzackartig verlaufendes integumentales Längsgefäss, ungefähr an der Grenze der ventralen und lateralen Partie.

M. varians ist plectonephridisch. In der Gürtelregion bilden die Nephridien einen besonders dichten und starken Besatz.

Zwei Paar Hoden hängen von der ventralen Partie der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Die Hoden sind sehr gross, zart blattförmig; das Hodenblatt hat die Gestalt eines schmalen Fächers, dessen konvexer Rand gefranzt ist. Den Hoden gegenüber, vor den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ liegen zwei Paar Samentrichter. Gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind klein. Der Drüsentheil ragt kaum über die Grenzen des 18. Segments hinüber; er ist ungefähr so lang wie breit, ziemlich dick, vieltheilig, gedrängt traubig. Der Ausführungsgang ist schlank, gleichmässig dick; er beschreibt eine einzige ziemlich breite Spiralwindung. Jede Prostata ist mit zwei Penialborstensäcken ausgestattet, die von der Prostatenbasis nach innen zu ausmünden, der eine hart neben der Prostata, der andre ein Geringes der ventralen Medianlinie genähert. Diese beiden Penialborstensäcke sind wohl als die modificirten Borstensäcke *a* und *b* des 18. Segments anzusehen. Jeder Penialborstensack enthält mehrere Penialborsten. Eine ausgewachsene Penialborste (Fig. 25) ist ungefähr 2,5 mm lang und in der Mitte 0,035 mm dick, fast ganz grade gestreckt; nur die beiden Enden sind in stumpfem, abgerundeten Winkel umgebogen und zwar nach der gleichen Seite. Das äussere Ende verjüngt sich langsam und gleichmässig gegen die Spitze hin; diese letztere ist ziemlich stumpf, knotig. Das äussere Ende der Penialborste ist mit zahlreichen, unregelmässig gestellten breiten Zähnchen besetzt. In der Flächeansicht haben diese Zähnchen einen fast gleichseitig dreieckigen Umriss; sie liegen der Borste nicht besonders dicht an.

Ein Paar Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Sie sind wie die Hoden blattartig dünne, aber nicht fächerförmig, sondern mehr zungenförmig, in der Mitte etwas verschmälert. Die Eitrichter sind nicht erkannt worden.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 24) liegen ventral in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Der Haupttheil einer Samentasche besteht aus einer zungenförmigen oder unregelmässig sackförmigen, plattgedrückten Haupttasche und einem mehr oder weniger scharf abgesetzten, kurzen, schmalen Ausführungsgang. In die Basis des letzteren und zwar in die Aussenseite derselben mündet ein abstehendes Divertikel ein. Das Divertikel ist bei ungefüllter Samentasche fast $^2/_3$ so lang, wie die Haupttasche, bei voll ausgewachsenen, gefüllten Samentaschen dagegen nur ungefähr $^1/_3$ oder $^1/_4$ so lang. Es ist schlank zungenförmig und lässt äusserlich kaum eine Differenzirung von Samenraum und Ausführungsgang erkennen, da dieser letztere so breit wie der Basaltheil des Samenraums ist. Der Samenraum ist nur an der Zartheit seiner Wandung, die eine bedeutendere Durchsichtigkeit verursacht, zu erkennen.

Zu erwähnen ist noch, dass der Drüsentheil einer der untersuchten Prostaten eine verhältnissmässig grosse, blasige Auftreibung zeigte, in der sich, eingebettet in grob granulirte Massen, ein winziger Nematode fand.

Als zu dieser Art gehörig betrachte ich einige sehr kleine Stücke, die sich dadurch auszeichnen, dass keine Spur von männlichen Papillen und den begleitenden Pubertätswällen sowie keine postclitellialen Pubertätspolster vorhanden sind, während der Gürtel, die Samentaschen-Poren und ein anteclitelliales Pubertätspolster auf dem 10. Segment oder noch eines dazu auf dem 9., ausgebildet sind.

Die Untersuchung einer Schnittserie von einem dieser Stücke ergab, dass die inneren Geschlechtsorgane bis auf Prostaten und Penialborstensäcke fast vollständig entwickelt sind. Es liessen sich jedoch in den Samentaschen keine Spermatozoen finden. Einer Begattung hatte sich das betreffende Thier also noch nicht unterzogen. Es steht demnach noch die Annahme offen, dass sich diese Stücke im Stadium der Unreife befinden, dass sich bei dieser Art die Prostaten, die Penialborsten und der äussere männliche Kopulationsapparat viel später entwickeln als die übrigen Geschlechtsorgane mitsamt dem Gürtel. Da sich bei den Oligochaeten in der Regel der Gürtel zuletzt entwickelt, so wäre diese fragliche Eigenart recht auffallend. Vielleicht auch hat man es hier mit einer Degeneration der Prostaten, Penialborsten und männlichen Papillen zu thun, ähnlich wie sie bei einigen japanischen Perichaeta-Arten (P. hilgendorffi *Mchlsn.* u. a.) festgestellt worden ist.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*); wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex varians Mchlsn. var. nov. simplex.

(Fig. 23.)

Als Varietät des typischen M. varians betrachte ich eine Form, die in der allgemeinen Organisation mit jener übereinstimmt, aber in untergeordneten Charakteren scheinbar konstante Abweichungen aufweisst. Ich berücksichtige in der folgenden Erörterung nur die abweichenden Charaktere. Die Exemplare der var. simplex sind durchschnittlich weit kleiner als das kleinste vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück der typischen Form; nur das grösste Stück ist um ein Geringes grösser als jenes. Die Dimensionen schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 90 mm, Dicke 2—3 mm, Segmentzahl 184 und Länge 62 mm, Dicke 2—2½ mm, Segmentzahl 114.

Der hauptsächlichste Unterschied von der typischen Form ist schon äusserlich erkennbar; var. simplex besitzt nur ein einziges Paar Samentaschen-Oeffnungen auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$. Auch die Anordnung der Pubertätspolster ist einfacher als bei der typischen Form; es findet sich meist nur ein einziges unpaariges postclitelliales und ein einziges unpaariges oder ein Paar aneinanderstossende anteclitelliale. Das postclitelliale Polster lässt keine Regel in seiner Stellung erkennen; es liegt auf Segment 21, 22, 23 oder 24, häufig die Grenzen des betreffenden Segments nach vorn oder zugleich nach vorn und hinten überragend. In einem Falle fanden sich 2 postclitelliale Polster und zwar je eins auf den Segmenten 23 und 24. Das anteclitelliale Polster oder Polsterpaar liegt meist auf dem 9. oder 10. Segment, in einem Falle kommt zu dem einen Paar auf dem 9. noch ein unpaariges Polster auf dem 10. Segment. Nur bei einem Stück fand sich das Polster weiter hinten und zwar auf dem 12. Segment, von dem aus es noch auf das 11. hinüberragte.

Von abweichenden Charakteren der inneren Organisation sind nur zwei zu erwähnen. Die Samentaschen des einzigen Paares sind im Verhältniss grösser als die der typischen Form. Der Ausführungsgang der Haupttasche ist zugleich länger und schlanker und auch das Divertikel ist länger. Die beiden Samentaschen liegen meist ganz im 9. Segment; bei einem Stück ragte jedoch das Divertikel der einen Samentasche in das 8. Segment hinein.

Der letzte noch zu erörternde abweichende Charakter liegt in der Gestaltung der Penialborsten (Fig. 23). Diese haben im Allgemeinen die gleiche Gestalt wie bei der typischen Form und auch die gleiche Ornamentirung; doch ist die Form des äussersten Endes abweichend. Das äusserste distale Ende ist nicht stiftförmig und warzig wie bei der typischen Form, sondern abgeplattet; die seitlichen Kanten der ab-

geplatteten Endpartie sind etwas verstärkt, gefranzt und schwach verlängert, während die zwischen ihnen liegende Partie des Borstenendes zerfasert erscheint.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin.*)

Megascolex schmardae nov. spec.

(Fig. 30, 31.)

Das eine Exemplar, auf dem diese Art beruht, fand sich in dem Glase der Coll. *Schmarda*, das die Bezeichnung „Perichaeta brachycycla *Schm.*“ trug, zusammen mit dem als Originalstück dieser letzteren Art angesehenen Exemplar. Das hier zu beschreibende Stück ist leider nicht nur zerbrochen, sondern auch noch am Vorderende stark lädirt; der Muskelmagen ist aus einem grossen Riss herausgequollen. Trotzdem lässt sich die Art genügend charakterisiren.

Die beiden Bruchstücke, in die das Exemplar von M. schmardae zerfallen ist, ergeben bei einer Dicke von 3 bis $3^1/_2$ mm zusammen eine Länge von ca. 60 mm und eine Segmentzahl von ca. 190. Die Färbung ist grau bis gelblich grau.

Die Gestalt des Kopflappens ist nicht erkennbar.

Die Borsten nehmen gegen die ventrale Medianlinie bedeutend an Grösse zu. Besonders die Borsten der Borstenlinien *a* sind stark vergrössert, etwas weniger die der Borstenlinien *b*. Zugleich sind auch die betreffenden Borstendistanzen vergrössert. Die ventralmediane Borstendistanz ist 2 bis $2^1/_2$ mal so gross wie die benachbarten; diese sind wieder ungefähr doppelt so gross wie die folgenden; weiterhin verringern sich die Borstendistanzen nur sehr schwach und bald bleiben sie sich ganz gleich. Es bilden die drei ersten Borsten jederseits von der ventralen Medianlinie sehr regelmässige Längslinien; weiter nach oben verliert sich die Regelmässigkeit der Borstenlinien. Auch dorsalmedian zeigen die Borstenketten eine beträchtliche Unterbrechung; doch ist dieselbe viel unregelmässiger als die ventralmediane Unterbrechung.

Rückenporen sind schon vor der Gürtelregion vorhanden.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt. Zwei männliche Poren liegen auf schwach erhabenen, quergestreckten Papillen in den Borstenlinien *b*. Die männlichen Papillen erstrecken sich ungefähr zwischen den Borstenlinien *a* und *d*. Die ventralen Borsten des 18. Segments sind ausgefallen bezw. in Penialborsten umgewandelt. Eileiter-Poren waren nicht erkennbar. Zwei Paar äusserlich nicht

sichtbare Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$ zwischen den Borstenlinien *b* und *c*. Ventralmediane Pubertätspolster, die die ganze Länge der betreffenden Segmente und den Zwischenraum zwischen den innersten Borstenlinien in Anspruch nehmen, also breiter als lang sind, finden sich auf den Segmenten 10, 17 und 19.

Die Dissepimente $^{7}/_{8}$ bis $^{12}/_{13}$ sind verdickt, besonders deutlich die mittleren derselben. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem ersten verdickten Dissepiment; ob direkt davor liess sich nicht feststellen; vielleicht schiebt sich noch ein zartes Dissepiment oder deren zwei dazwischen. Der Muskelmagen gehört also dem 5., 6. oder 7. Segment an. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. oder 16. Segment und trägt eine umfangreiche Typhlosolis. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

M. schmardae ist plectonephridisch.

Umfangreiche, gedrängt traubige Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Prostaten sind vielleicht noch nicht voll ausgebildet. Ihr Drüsentheil überragt wenig die Grenzen des 18. Segments; er ist locker, gedrängt traubig. Der Ausführungsgang ist schlank, grade gestreckt. M. schmardae ist mit Penialborsten ausgestattet. Eine vollständig entwickelte Penialborste (Fig. 30) ist 1,2 mm lang und im Maximum 0,016 mm dick. Gegen das Ende verschmälert sie sich nur sehr wenig. Sie ist im grösseren proximalen Theil nur sehr schwach gebogen. Das äussere Viertel der Borste ist im stumpfen, stark abgerundeten Winkel eingebogen; das äusserste Ende ist kaum merklich in entgegengesetzter Richtung zurückgeneigt. Das äusserste Ende der Borste ist senkrecht zur Ebene der Krümmung flach ausgekehlt. Die seitlichen Kanten der Auskehlung sind zinkenartig verdickt und ragen schwach über den koncav ausgeschnittenen, meisselförmigen Rand, der zwischen ihnen liegt, hinweg. Dreht man die Borste um 90° aus ihrer Ruhelage heraus, so dass die Auskehlung sich in der Fläche repräsentirt, so erscheint die Borstenspitze weder verschmälert noch verbreitert. Irgendwelche Skulptur ist an der Penialborste nicht zu erkennen.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 31) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Haupttasche ist unregelmässig birnförmig, häufig geknickt und mündet durch einen kurzen, engen, nicht scharf abgesetzten Ausführungsgang aus. In diesen Ausführungsgang mündet ein langes, schlauchförmiges Divertikel ein. Dieses Divertikel ist proximal wenig breiter als distal, fast so lang wie die Haupttasche.

Ratnapura am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda*).

Megacolex armatus F. E. Beddard.

Perichaeta armata *Beddard.*[1])
Perichaeta bivaginata *Bourne.*[2])
Perichaeta salettensis *Bourne.*[3])
Perichaeta madagascariensis *Mchlsn.*[4]) (7 p. 40).
Megascolex armatus *Rosa*[5]), *Michaelsen.*[6])
Megascolex madagascariensis *Beddard.*[7])

Flachland bei Dambulla und Trincomali, Jaffna (Coll. *Sarasin*).
Belligamme (Coll. *Schmarda*).
Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Michaelsen*).

Weitere Verbreitung: Singapore; Ostindien (Calcutta, Madras, Salem, Ootacamund, Naduvatam); Minikoy, zwischen Malediven und Lakediven gelegen, nach der Coll. *Sarasin*; Seychellen; Sansibar; N. W. Madagaskar.

Megascolex funis nov. spec.

(Fig. 1, 2.)

Ich konnte zwei Exemplare dieser Art untersuchen, die beide nicht vollkommen geschlechtsreif waren, und von denen nur eines vollständig ist. Sie zeichnen sich durch die grosse Länge im Verhältniss zur Dicke aus. Das vollständige Stück hat eine Länge von 255 mm bei einer Dicke von 3—5 mm; es besteht aus 386 Segmenten. Trotz des geringen Körperumfanges macht es den Eindruck, als sei es soweit wie möglich zusammengezogen, denn die Segmente sind sehr kurz im Verhältniss zur Breite, wie es ja auch ihrer grossen Zahl entspricht. Das unvollständige Stück hat trotz der gleichen Körper-Dimensionen eine viel geringere Segmentzahl (215). Nimmt man an, dass es im intakten Zustand ebenso viel Segmente hatte, wie das vollständige Exemplar, so ergäbe die Schätzung der Länge bei gleichzeitiger Annahme einer gleichmässigen Kontraktion des ganzen Körpers nach Maassgabe des vorliegenden Vorderendes eine Totallänge von etwa 438 mm (bei einer durchschnittlichen

[1]) *Beddard, F. E.*: Note on some Earthworms from India (Ann. Mag. Nat. Hist. 5. ser. v. 12, 1883), p. 216.
[2]) *Bourne, A. G.*: On Indian Earthworms, P. I. Preliminary Notice of Earthworms from the Nilgiris and Shevaroys (Proc. Zool. Soc. London, 1886), p. 666.
[3]) *Bourne, A. G.*: ibid. p. 669.
[4]) *Michaelsen, W.*: Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung, I. Afrika (Arch. Naturg. 1891, b. 1), p. 227, f. 3.
[5]) *Rosa, D.*: Perichetini in: Viaggio di L. Fea in Birmania (Ann. Mus. Genova, v. 6, 1888).
[6]) *Michaelsen, W.*: Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. v. 14), p. 5.
[7]) *Beddard, F. E.*: A. Monograph of the Order of Oligochaeta, Oxford, 1895. p. 385.

Dicke von ungefähr $3^1/_2$ mm). Im gestreckten Zustande, wie ihn das unvollständige Stück repräsentirt, ist dieser Wurm also verhältnissmässig ungemein dünne, seilförmig.

Die Färbung der vorliegenden Stücke ist ein unmaassgebliches, wohl auf der Konservirungsmethode beruhendes, bläuliches Grau.

Der Kopflappen ist bei beiden Stücken eingezogen. Er scheint nur klein und hinten scharf begrenzt, ohne dorsalen Fortsatz zu sein. Die Borstenzonen sind am Vorderkörper stark erhaben. die Segmente hier dreiringlig. Das Hinterende des vollständigen Thieres erscheint abgestutzt. Das vorletzte Segment ist kaum schmäler als das vorhergehende, und das letzte Segment ist ganz vom vorletzten überdeckt, so dass es bei normaler Lage des Körpers nicht sichtbar ist.

Die Borstenketten sind ventralmedian und dorsalmedian unterbrochen. Die ventralmediane Borstendistanz ist vor der Gürtelregion nur etwa dreimal so gross wie die benachbarten, da diese hier verhältnissmässig gross sind. Hinter der Gürtelregion, wo die Erweiterung der ersten, der ventralen Medianlinie zunächst liegenden Borstendistanzen nur gering ist, kommt die ventralmediane Unterbrechung ungefähr der Summe von 12 ventralen Borstendistanzen gleich. Die dorsalmediane Unterbrechung beträgt ungefähr die Strecke von 3 bis 5 benachbarten Borstendistanzen. Die Borsten sind im Allgemeinen äusserst zart, die der ventralen Medianlinie zunächst stehenden zumal am Vorderkörper um ein Geringes kräftiger als die übrigen und die betreffenden Borstendistanzen entsprechend weiter. Hinter der Gürtelregion vermindert sich dieser Unterschied. Die Zahl der Borsten eines Segments ist ziemlich gross. Ich zählte

an Segment:	III	V	X	XIII	XXIV	XXVI
Borsten:	56	63	65	61	72	75

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ an vorhanden.

Von einem Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke eine Spur zu erkennen.

Zwei männliche Papillen liegen auf kleinen stark erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^1/_5$ Körperumfang von einander entfernt und scheinbar dicht hinter der Borstenzone; wenigstens würde die nur dorsal und lateral durch Borsten markirte Linie (ventral sind die Borsten des 18. Segments ausgefallen, bezw. durch Penialborsten ersetzt) bei Verlängerung über die Bauchpartie den Vorderrand der männlichen Papillen streifen. Etwas weiter aussen als die männlichen Papillen und hart neben ihnen stehen zwei Paar flache Pubertätspapillen von unregelmässigem, quer ovalen oder trapezförmigen Umriss. Die beiden Papillen einer Seite stehen dicht hinter einander und nehmen zusammen die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch. Mit den männlichen Papillen zusammen bilden sie jederseits ein abgerundet dreieckiges Geschlechtsfeld,

dessen eine, nach innen gerichtete Ecke durch die betreffende männliche Papille gebildet wird. Bei einem der beiden Stücke findet sich noch ein Paar grosser, flacher, runder Pubertätspapillen vorn auf dem 19. Segment. Diese Papillen liegen etwas weiter nach innen als die männlichen Papillen. Sie stossen vorn an die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$, hinten an die Borstenzone des 19. Segments und sind median nur durch einen engen Zwischenraum von einander getrennt.

Eileiter-Poren waren nicht erkennbar.

Zwei Paar Samentaschen-Poren finden sich ventral auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, ungefähr $^{1}/_{6}$ Körperumfang von einander entfernt, jederseits zwischen der 4. und 5. Borstenlinie.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, die äusseren derselben etwas schwächer als die mittleren. Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist äusserst zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 5. Segment. Der Oesophagus ist einfach, in seiner hinteren Hälfte sehr blutreich, im 16. Segment etwas verengert. Im 17. Segment geht er in den weiten, einfachen Mitteldarm über, der weder Typhlosolis noch Blindsäcke besitzt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. funis ist plectonephridisch.

Die Hoden sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden. Sie sind zweifellos normal gestellt, frei in den Segmenten 10 und 11, denn in diesen Segmenten finden sich auch die Samentrichter und zwar frei vor den Hinterwänden derselben. Zwei Paar bei dem untersuchten Stück noch wenig entwickelte Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind klein. Ihr Drüsentheil ragt nur wenig über die Grenzen des 18. Segments hinüber und hat das Aussehen eines kurzen, breiten, ziemlich dicken Bandes, dessen eine Längskante zusammen gezogen ist, so dass es eine flache, spiralig aus der Ebene heraustretende Windung beschreibt. Er ist im Uebrigen kompakt, zeigt keine Einschnitte und Risse und erscheint als festes Konglomerat ziemlich grober und gleichmässiger Körner. Der Ausführungsgang ist zart, grade gestreckt. Es muss dahin gestellt sein, ob die beschriebene Prostata schon vollkommen ausgebildet ist.

An den Ausführungsgang jeder Prostata ist ein Penialborstensack fest angelegt (? oder deren mehrere, je einer entsprechend einer der drei oder vier Penialborsten, die sich aus den Gewebemassen am Prostaten-Ausführungsgang herauspräpariren liessen). Die Penialborsten (Fig. 2) sind ungefähr 2 mm lang und im Maximum 0,05 mm dick, gegen das äussere Ende gleichmässig und schwach verjüngt. Sie sind einfach, im Allgemeinen nur schwach gebogen. Am äussersten Ende ist die Biegung etwas stärker, säbelartig. Das äusserste Ende läuft in zwei stumpfe, grad-

aus gerichtete Spitzen aus, zwischen denen sich ein flacher, unregelmässig concaver Ausschnitt findet. Diese Gestaltung lässt sich jedoch nur schwer zur Anschauung bringen, da sich die Spitzen in der Ruhelage der Borste (bedingt durch die Krümmung derselben) decken. In der Ruhelage erscheint die Penialborste einfach, ziemlich stumpf spitzig. Die Penialborsten zeigen ausser einer wohl auf der inneren Struktur beruhenden Querriefelung noch eine charakteristische Ornamentirung, bestehend aus Querreihen äusserst zarter, sehr dicht gestellter schlanker Zähnchen.

Die Ovarien und Eileiter scheinen noch nicht entwickelt zu sein.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 1) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen bestehen aus einer Haupttasche und einem Divertikel. Die Haupttasche ist lang und platt, sehr schlank zungenförmig, in ganzer Länge fast gleich breit. Vor dem gerundeten proximalen Ende zeigt die Haupttasche eine undeutliche, wohl auf Faltung des Epithels beruhende Ringelung. Einen eigentlichen Ausführungsgang besitzt sie nicht, man müsste denn die sehr kurze, schwach glänzende, nicht verengte Basalpartie dafür ansehen. Das Divertikel ist einfach schlauchförmig, ¼ bis ⅓ so lang und ca. halb so dick wie die Haupttasche, in deren Basis es einmündet.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll *Sarasin*).

Megascolex templetonianus Rosa.

(Fig. 11.)

Megascolex templetonianus *Rosa* (10 p. 1); *Ude* (14 p. 65 t. 4 f. 13—15.)
Non Megascolex coeruleus (*Templeton*) *Beddard*.

Beddard spricht in seiner Monographie der Oligochaeten (p. 384) die Vermuthung aus, dass M. templetonianus *Rosa* wohl mit M. coeruleus *Templeton* identisch sei. Nach meinen Untersuchungen an vielen Stücken der ersteren Art, darunter ein typisches (dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg vom Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien übersandt), und vielen Stücken der zweiten Art (darunter eines, das von *Beddard* selbst bestimmt worden ist) kann ich feststellen, dass beide Arten durchaus verschieden sind. Schon die äusseren Geschlechtscharaktere, die von *Rosa* und *Ude* treffend geschildert sind, schliessen die Zuordnung des M. templetonianus zu jener ältesten ceylonischen Art aus. Auch die innere Organisation, so z. B. die Gestaltung des Samentaschen-Divertikels, trennt die beiden Arten. Ich kann ein weiteres Charakteristicum für M. templetonianus erbringen:

M. templetonianus besitzt Penialborsten (Fig. 11). Ich erkannte dieselben zuerst an den Stücken des Hamburger Museums, die übrigens aus derselben Quelle stammen, der *Ude*'s Untersuchungsobjekte entnommen sind. Bei genauerer Betrachtung des typischen, von *Rosa* bestimmten

Exemplares, sah ich auch bei diesem eine zarte Penialborste aus einem der männlichen Poren herausragen. Dass dieselben sowohl von *Rosa* wie von *Ude* übersehen worden sind, liegt wohl an ihrer Zartheit und daran, dass sie im eingezogenen Zustande in umfangreichen Muskelpacketen, in denen sie nur schwer zu finden sind, verborgen liegen. Die Penialborsten sind ungefähr 1,6 mm lang und im Maximum (vor dem proximalen Ende) 0,08 mm dick, hellgelb. Gegen das distale Ende verjüngen sie sich langsam und gleichmässig. Die äusserste Spitze ist kaum verschmälert, meisselförmig zugeschärft, schwach eingebogen. In der Seitenlage ist die meisselförmige Zuschärfung nicht sichtbar; die Borste erscheint in dieser Stellung (Fig. 11 a) einfach zugespitzt. Das äussere Ende der Borste ist mit zahlreichen, ziemlich regelmässig und eng gestellten, unregelmässig unterbrochenen Ringeln verziert. Bei starker Vergrösserung lösen sich diese Ringel in zarte Zähnchen-Reihen auf.

Zu erwähnen ist noch, dass bei einzelnen Exemplaren zu den von *Rosa* und *Ude* angegebenen Pupertätspapillen noch weitere hinzukommen. Dieselben liegen am 18. Segment und zwar jederseits 1 oder 2 (in letzterem Falle hintereinander) ausserhalb der männlichen Poren an den Seitenwällen des männlichen Geschlechtsfeldes sowie jederseits 1 innerhalb der männlichen Poren, ungefähr in der Mitte zwischen diesen und der ventralen Medianlinie. Im Gegensatz zu den allgemein auftretenden, in die Quere gestreckten Papillen des 17. und 19. Segments sind diese Papillen des 18. Segments rundlich, besonders regelmässig die inneren, zwischen den männlichen Poren.

Colombo (teste *Ude*).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Rosa*).

Megasclex pharetratus Rosa (11 p. 3 f. 1—3).

Kandy (teste *Rosa*).

Megascolex coeruleus Templeton (13 p. 89).

Pleurochaeta moseleyi *Beddard* (1 p. 481 t. 25 f. 1—13, t. 26 f. 1—19, t. 27 f. 1—16).
Megascolex coeruleus *Bourne* (5 p. 49, t. 6 f. 1, 2, t. 7 f. 3, t. 8 f. 45, t. 9 f. 6—13).
Non Megascolex leucocyclus *Schmarda* (*Beddard* 4 p. 122).
Nec. Megascolex templetonianus *Rosa* (*Beddard*).[1])

Ich habe schon oben, bei der vorläufigen Erörterung des Megascolex leucocyclus *Schmarda* festgestellt, dass eine Vereinigung dieser Art mit M. coeruleus *Templeton* nicht zulässig, wie bei der Besprechung des M. templetonianus *Rosa*, dass auch diese Art irrthümlicherweise von *Beddard* mit jener alten *Templeton*schen Art identificirt worden ist.

[1]) *Beddard*: A Monograph of the order of Oligochaeta, Oxford, 1895; p. 384.

Es erübrigt noch eine Bemerkung über die Gestaltung des männlichen Geschlechtsfeldes. Bei den Exemplaren der Coll. *Sarasin* liegen sowohl die vorderen wie die hinteren Pupertätspapillen in gleicher Linie mit den männlichen Papillen, wie es auch der Abbildung *Bourne*'s entspricht. Die *Schmarda*'schen Stücke zeigen dagegen eine Abweichung in dieser Beziehung; bei diesen sind die hinter den männlichen Poren liegenden Papillen einander etwas genähert, zwar nur wenig, aber doch deutlich. Auch in der *Beddard*'schen Abbildung stehen die hinteren Papillen einander etwas näher als die vordern. Einen Grund zur Spaltung in zwei verschiedene Arten sehe ich in dieser Verschiedenheit nicht.

Kandy, Nuwara Eliya und Peradeniya (Coll. *Sarasin*).
Alpine Region Ceylons (teste *Templeton*).
Kandy und Peradeniya (teste *Bourne*).
Kandy, Peradeniya (teste *Beddard*).
Nuwara Eliya (Coll. *Schmarda*).

Megascolex leucocyclus Schmarda.

(Fig. 4.)

Perichaeta leucocycla *Schmarda* (12 p. 13 t. 18 f. 161)
non Megascolex coeruleus *Templeton (Beddard* 4 p. 121).

Unter den von Ceylon stammenden Terricolen der Coll. *Schmarda,* die mir von Herrn Professor *Grobben* in liberalster Weise zur Nachuntersuchung anvertraut wurden, befinden sich mehrere Nummern, die mit der Bezeichnung „Perichaeta leucocyclus *Schmarda*" versehen sind. Ein einziges dieser Exemplare ist bei Kandy gefangen; dieses zeigt noch keine Spur von Geschlechtscharakteren, ist also undefinirbar. Die übrigen Stücke stammen von Nuwara Eliya. Eines dieser Stücke (No. 16) ist zweifellos das Exemplar, das der Beschreibung *Schmarda*'s zu Grunde gelegen hat. Es entspricht derselben in der Borstenanordnung sowie in den Dimensionen, zumal auch in der Zahl der Segmente. (Es besitzt deren 87 nach moderner Zählweise, 88 mit Einschluss des Kopfringes.) Keines der anderen Exemplare, die mit der Bezeichnung Perichaeta leucocyclus versehen sind, stimmt auch nur annähernd mit den Angaben überein. Auch *Beddard* hat dieses Exemplar (No. 16) in Händen gehabt und sagt von ihm aus, dass es „evidently the type figured by *Schmarda*" (p. 121). Hier ist „figured" wohl mit „beschrieben" zu übersetzen; denn jenes Exemplar stimmt wohl mit der Beschreibung, nicht aber auch mit der Abbildung *Schmarda*'s überein. Das abgebildete Thier zeigt 198 Segmente, also mehr als doppelt so viel wie das Originalstück; auch weicht dieses letztere in der Gestalt des Hinterendes von dem Thier der Abbildung ab. Auf diesen Unterschied werde ich noch zurückkommen.

Die Segmentzahl in der Abbildung ist andererseits geringer als die der grossen, ebenfalls von Nuwara Eliya stammenden Stücke, so dass auch diese nicht als die Typen der Abbildung angesehen werden können. Meiner Ansicht nach stammt jene Abbildung von einem Exemplar, das artlich mit dem Stück No. 16 zusammen gehört. Uebrigens ist die Entscheidung hierüber ziemlich belanglos, da das Stück, nach dem die Beschreibung entworfen ist (No. 16), als das einzig maassgebende Originalstück angesehen werden muss.

Die erwähnten grösseren Stücke der Coll. *Schmarda* lassen sich trotz geringer Abweichung der Art „Megascolex coeruleus *Templeton*" zuordnen, wie es auch der Ansicht *Beddard*'s entspricht. Ich habe diese Art oben näher besprochen.

Ueber jenes kleinere Exemplar (No. 16), das Originalstück zu Perichaeta leucocycla, sagt *Beddard:* „Being quite immature, it is impossible to be absolutely certain whether it is really identical with a large individual measuring 37 inches in length, which has a similar label. So far it was possible to form an opinion from the arrangement of the setae (which show dorsal and ventral gaps) and from the general appearance of the worm it is identical. Perichaeta leucocycla is therefore the same species as Megascolex coeruleus, in spite of the difference of colour shown in Schmarda's figure and in Bourne's." Meine eigenen Untersuchungen führten mich zu einem anderen Schluss. Das Originalstück von Perichaeta leucocycla (No. 16) ist durchaus nicht ganz unreif. Es hatte zwar diesen Anschein; in Folge starker Erweichung hatte sich die Cuticula vollkommen von der Hypodermis losgelöst und umhüllte das ganze Thier gleich einem darüber gezogenen Sack, die äusseren Charaktere mehr oder weniger verschleiernd. Nachdem ich die lockere Cuticula vom Vorderkörper abgestreift hatte, zeigten sich in voller Klarheit gewisse Geschlechtscharaktere, die bisher ohne Gleichen innerhalb der Gattung Megascolex sind, nämlich eine unpaarige männliche Geschlechtsöffnung ventralmedian auf dem 18. Segment und zwei unpaarige, ventralmediane Samentaschen-Oeffnungen auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$.

Es ergiebt sich hieraus, dass diese Art nicht identisch mit Megascolex coeruleus ist, sondern als selbständige Art, Megascolex leucocyclus *Schmarda* bestehen bleiben muss.

In der Ausbeute der Herren Gebr. *Sarasin* finden sich zahlreiche, theils bei Kandy, theils wie das *Schmarda*'sche Originalstück bei Nuwara Eliya gesammelte Exemplare, die dem Megascolex leucocyclus zugeordnet werden müssen. Wenngleich die äusseren Charaktere kaum noch einen Zweifel an der Richtigkeit dieser Bestimmung liessen, so versicherte ich mich doch noch dadurch, dass ich eine Penialborste des

Schmarda'schen Originalstückes vorsichtig herauspräparirte. Dieselbe stimmte vollkommen mit den sehr charakteristisch gestalteten Penialborsten des neuen Materials überein. Ich bin demnach in der Lage, eine genauere Beschreibung dieser interessanten Art zu liefern.

Die Dimension der normal entwickelten, vollkommen geschlechtsreifen, mit Gürtel versehenen Stücke schwankt zwischen folgenden Grenzen: Länge 240—370 mm, Dicke (hinter dem Gürtel gemessen) 10—12 mm, Segmentzahl 133—174. Ausser diesen normal entwickelten Stücken, die an der pfriemförmigen Gestalt des Hinterendes und an der starken Verkürzung der letzten Segmente sofort erkannt werden können, finden sich in der Coll. *Sarasin* viele Exemplare (fast die Hälfte), die unverhältnissmässig kurz erscheinen und aus einer weit geringeren Zahl von Segmenten bestehen. Zugleich ist das Hinterende bei diesen Thieren kaum verjüngt, und schon das vorletzte Segment ist annähernd so lang wie die Segmente des Mittelkörpers. Trotzdem hat das Hinterende dieser Thiere nicht das Aussehen, als sei es lädirt gewesen. Das Stück, bei dem diese Verkürzung am auffallendsten ist, besitzt folgende Dimensionen: Länge 125 mm, Dicke 12 mm, Segmentzahl 55. Wenn man nicht annehmen will, dass bei diesen Stücken ein vorzeitiger Stillstand in der Bildung neuer Segmente eingetreten ist, so bleibt nur die Erklärung übrig, dass es sich hier um Bruchstücke handelt, deren Bruchstelle total verheilt ist, ohne dass eine Regeneration der verlorenen Körperenden eintrat. Auch das Originalstück zu der *Schmarda*'schen Beschreibung ist nach der geringen Zahl der Segmente und nach der Gestalt seines Hinterendes ein solches Bruchstück; während das Stück, nach dem die Figur hergestellt wurde, mit seinem pfriemförmigen Hinterende und der grossen Segmentzahl wohl vollständig gewesen ist. Die erste Spur der äusseren Geschlechtscharaktere tritt schon bei verhältnissmässig kleinen Stücken auf; so zeigt ein 150 mm langes, vollständiges, mit pfriemförmigem Hinterende versehenes Stück schon die erhabene Papille mit der männlichen Geschlechtsöffnung.

Die Pigmentzeichnung der Thiere ist sehr charakteristisch und lässt den Artnamen sehr gut gewählt erscheinen. Die wohl einfach in Alkohol konservirten Stücke zeigen am Rücken und an den Flanken eine ziemlich dunkle, bläulich graue Pigmentirung, von der sich die bleich weissen Borstenzonen leuchtend abheben. Die hellen Ringelstreifen setzen sich aus vielen rundlichen, weissen Flecken zusammen, in deren Centrum je eine Borste steht. An den Partien, wo die Borsten dicht stehen, fliessen diese Flecken zu gradlinig begrenzten Binden zusammen; wo jedoch die Borsten weitläufiger stehen, erhalten diese Binden ein perlschnurartiges Aussehen. In der dorsalen Medianlinie, die durch das Fehlen der Borsten charakterisirt ist, sind auch die weissen Binden unterbrochen.

Der Kopflappen treibt einen breiten dorsalen Fortsatz nicht ganz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind wallartig erhaben, durch scharfe Furchen von den Vorder- und Hinterpartien der Segmente abgesetzt, so dass die Segmente dreiringlig erscheinen.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die dorsalmediane Unterbrechung ist nicht ganz regelmässig. Meist ist die dorsalmediane Borstendistanz 3 bis 4 mal so gross wie die benachbarten; selten (nur stellenweise am Mittel- und Hinterkörper) wird die dorsale Unterbrechung ganz undeutlich. Die ventrale Unterbrechung ist ebenso unregelmässig; meist beträgt die ventralmediane Borstendistanz das Doppelte der benachbarten. Ventral stehen die Borsten etwas dichter als dorsal. Die Zahl betrug an einem zur Messung auserwählten Stück:

am II.	V.	XII.	XX.	XXVI. Segment
24	55	67	63	67 Borsten.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{5}/_{6}$.

Der Gürtel ist ringförmig, bei voller Ausbildung stark erhaben, besonders stark an seiner hinteren Hälfte, und lässt nur ventral die Intersegmentalfurchen und die Borsten deutlich bleiben. Er beginnt schon auf dem 12. Segment oder mit dem 13., selten erst mit dem 14. Segment. Nach hinten erstreckt er sich bis an die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ oder geht auch noch auf das 19. Segment über; selten erreicht er die Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$, und dann nur dorsal. Seine Länge schwankt also zwischen 5 und $7^{1}/_{2}$ Segmentlängen.

Ein einziger, unpaariger männlicher Porus liegt ventralmedian in der Borstenzone des 18. Segments, auf der Spitze einer konischen Papille, deren ziemlich umfangreiche Basis die Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ ventralmedian etwas zurückdrängt. Häufig ragen einige zarte Penialborsten aus dem männlichen Porus heraus. Vor dem männlichen Porus, auf der hinteren Hälfte des 17. Segments liegt, von einigen sehr jungen Exemplaren abgesehen, ohne Ausnahme ein quer ovales, von einem zarten Wall eingefasstes Pubertätsfeldchen, dessen Umfang ungefähr der Basis der männlichen Papille gleichkommt. Auf diesem Pubertätsfeldchen erkennt man häufig, besonders deutlich am *Schmarda*'schen Originalstück, eine grade Querreihe zarter Pünktchen (4—7), wahrscheinlich Drüsenporen. In wenigen (2) Fällen fand sich ein ähnliches, aber viel kleineres Pubertätsfeldchen ventralmedian auf der hinteren Hälfte des 19. Segments.

Zwei zarte Eileiter-Oeffnungen liegen dicht neben einander ventral vor der Borstenzone des 14. Segments, selten auf einer gemeinschaftlichen drüsigen Erhabenheit. Häufig, so auch bei dem Originalstück, liegen die Eileiter-Oeffnungen nicht auf derselben Zone, sondern verschieden weit von der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ entfernt.

Zwei unpaarige Samentaschen-Poren liegen ventralmedian auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, meist auf winzigen, papillenartigen Erhabenheiten.

Die Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$ sind stark verdickt, weniger stark das Dissepiment $^{8}/_{9}$, während das Dissepiment $^{7}/_{8}$ wie das Dissepiment $^{13}/_{14}$ und die folgenden zart ist.

Der Darm zeigt folgende Modificationen: Ein grosser, kräftiger, tonnenförmiger Muskelmagen liegt im 7. Segment. In den folgenden Segmenten ist der Oesophagus segmental schwach erweitert, intersegmental eingeschnürt und seine Wandung zeigt an der Innenseite zahlreiche, wenig erhabene Querfalten. In den Segmenten 13 und 14 wird diese Fältelung schwächer; auch ist hier der Umfang des Oesophagus etwas geringer. Freie Kalkdrüsen sind nicht vorhanden. Am Anfang des 15. Segments geht der Oesophagus in den Mitteldarm über. Im 15. Segment ist der Mitteldarm nur etwa halb so dick wie im 16. Segment; in diesem letzteren hat er jedoch schon seinen bedeutenden, sich später annähernd gleich bleibenden Umfang erreicht. Der vordere Theil des Mitteldarms ist durch starke seitliche Aussackungen charakterisirt, die durch intersegmentale Einschnürungen von einander getrennt sind. Etwa mit dem 24. Segment beginnt eine nur schwach erhabene, breite Typhlosolis, die sich ungefähr bis zum 63. Segment verfolgen lässt. Mit dem 29. Segment ändert der Mitteldarm seinen Charakter. Die intersegmentalen Einschnürungen sind in der Folge weniger tief, und damit treten auch die seitlichen Aussackungen weniger stark hervor. Eine besondere Modification zeigt der Mitteldarm beim Beginn dieser mittleren Partie, im 29. Segment. Ohne seitlich über die benachbarten Partien, die des 28. und des 30. Segments, hinauszuragen, trägt er hier jederseits eine mehr nach vorn gerichtete stärkere Aussackung, die schon bei der ersten Betrachtung des Mitteldarms durch ihre leuchtend braune Farbe (der Mitteldarm erscheint im Allgemeinen schmutzig grau) auffällt. Diese Aussackungen erinnern sehr an die Blindsäcke am Mitteldarm vieler Perichaeten und sind auch wohl als Anfangsstadium solcher Blindsäcke aufzufassen. Sie weichen jedoch von jenen durch ihre Gestalt ab. Sie sind ganz auf das kaum erweiterte 29. Segment beschränkt. Ihre Länge ist weit kleiner als ihre Breite. Sie sind nur wenig umfangreicher als die seitlichen Aussackungen am Anfangstheil des Mitteldarms.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. M. leucocyclus ist in ganzer Länge des Körpers gleichmässig plectonephridisch.

Zwei Paar Hoden hängen vom ventralen Rand der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ frei in die Segmente 10 und 11 hinein. Fast der ganze übrige Leibeshöhlenraum der Segmente 10 und 11 wird von den grossen

Samentrichtern eingenommen. Drei Paar Samensäcke finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13. Dieselben sind verhältnissmässig sehr klein, schlank wurstförmig. Sie sind an den ventralen Partien der Dissepimente $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ befestigt und ragen von hier aus, den Darm halb umfassend, noch oben. Die Samensäcke des 13. Segments sind etwas dicker als die übrigen, und ihr oberer, etwas angeschwollener Theil ist von dem basalen Theil durch eine Einschnürung abgesetzt. Freie Samenmassen füllen die ganzen verfügbaren Leibeshöhlenräume der Segmente 8 bis 12 aus. Die Samensäcke scheinen, in Hinsicht auf ihre Kleinheit gegenüber diesen grossen freien Samenmassen, keine Bedeutung mehr als Samenmagazine zu besitzen; sie sind wohl als rudimentär anzusehen. Zwei Prostaten münden ventralmedian am 18. Segment aus; dieselben erstrecken sich von dieser Mündungsstelle in grader Richtung zur Seite und nach oben. Sie überragen nur wenig die Grenzen des 18. Segments. Ihr Drüsentheil hat das Aussehen einer etwas abgeplatteten Brombeere. Der Ausführungsgang ist ziemlich dick, grade gestreckt, etwas länger als der Drüsentheil. Die von den Samentrichtern herkommenden Samenleiter verlaufen in grader Streckung getrennt von einander bis zur Basis des Prostaten-Ausführungsganges. Hier vereinen sie sich und ziehen sich dann, hart an den Ausführungsgang der Prostata angelegt, an diesem in die Höhe, um mit ihm zusammen in das Innere des Drüsentheils einzutreten, oder besser, um im Innern des Drüsentheils in das proximale Ende des Ausführungsganges überzugehen. Jede Prostata ist mit einem Penialborstensack ausgestattet. Die Ausmündung dieser Penialborstensäcke liegt innerhalb der Basen der Prostata-Ausführungsgänge; die Penialborstensäcke sind etwas nach hinten gerichtet. Jeder Sack enthält einige (bis 3?) Penialborsten (Fig. 4). Diese sind ungefähr 3 mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,05 mm dick. Gegen das distale Ende verjüngen sie sich langsam und gleichmässig, so dass sie vor der Spitze noch 0,04 mm dick sind. Sie sind schwach gebogen. Das äusserste, etwas zurückgebogene Ende ist kaum merklich verbreitert, an der Frontalseite löffelförmig ausgehöhlt; die äusserste Spitze ist wieder etwas vorgezogen. Das äussere Drittel der Borste ist mit Ausnahme der löffelförmigen Aushöhlung ornamentirt. Die Ornamentirung besteht aus sehr dicht gestellten, ziemlich unregelmässigen Ringeln, die sich schon bei mässiger Vergrösserung in Reihen schlanker Zähnchen auflösen.

Zwei Paar grosse, büschelige Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$ liegen zwei faltige Eitrichter.

Die Samentaschen sind unpaarig; jedem der beiden ventralmedianen Poren entspricht eine einzige Tasche, die, vor dem Bauchstrang zur Seite

weichend, unsymmetrisch in die Leibeshöhle des 8. bezw. 9. Segments hineinragt. Jede Samentasche besteht aus einer unregelmässig sackförmigen Haupttasche und einem scharf abgesetzten, etwas in die Haupttasche hineingedrückten Ausführungsgang. Dieser letztere ist kürzer als die Haupttasche, etwa nur halb so dick und trägt zwei breite, kurze, herabgeschlagene Divertikel. Die beiden Divertikel stehen sich nicht grade gegenüber; aber doch ziemlich weit von einander entfernt, an der Vorderseite. Jedes Divertikel enthält einige Samenkämmerchen.

Nuwara Eliya und Kandy (Coll. *Sarasin*).
Nuwara Eliya (Coll. *Schmarda*).

Megascolex lorenzi Rosa (11 p. 5, f. 4).

Kandy (teste *Rosa*).

Megascolex multispinus nov. spec.

(Fig. 27.)

Mir liegen verschiedene gut konservirte Exemplare dieser Art vor. Die Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke sind ziemlich gleichmässig. Sie schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 195 mm, Dicke 5—7 mm, Segmentzahl 145 und Länge 150 mm, Dicke 4—5½ mm, Segmentzahl 115. Die Färbung der Thiere (? durch die Konservirungsmethode verursacht) ist ein gleichmässiges bläuliches Grau. Der Gürtel ist meist durch seine dunklere grau-violette Färbung auffallend.

Der Kopflappen ist gross, quer oval, hinten scharf begrenzt. Ein dorsaler Kopflappenfortsatz fehlt gänzlich. Der Kopfring ist dorsal meist etwas aufgeblasen, länger als lateral und ventral, mit zahlreichen Längsfurchen versehen. Die Borstenzonen sind erhaben, doch ist eine Ringelung der Segmente nicht deutlich ausgeprägt.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Von einer dorsalmedianen Unterbrechung ist keine Spur zu erkennen; häufig findet man sogar eine Borste scheinbar grade auf der dorsalen Medianlinie. Ventralmedian findet sich eine ziemlich regelmässige, aber kleine Lücke, die ungefähr der Grösse zweier oder dreier der benachbarten Borstendistanzen gleich kommt. Ventral stehen die Borsten im Allgemeinen viel dichter als lateral und hier dichter als dorsal. Die grösste Dichtigkeit findet sich jedoch nicht ventralmedian, sondern jederseits etwas von der Medianlinie entfernt. Ein Grössenunterschied zwischen den Borsten scheint trotz der Verschiedenheit der Borstendistanzen nicht zu existiren; die Borsten sind sämtlich sehr klein, aber deutlich erkennbar durch ihr dunkles, fast schwarzes Aussehen. Die Zahl der Borsten eines Segments ist sehr gross.

Ich zählte an

Segment:	II.	V.	X.	XIII.	XX.	XXVI.	XXXVII.
Borsten:	58	84	82	81	72	68	72

Die Rückenporen sind deutlich. Sie beginnen mit der Intersegmentalfurche $^{5}/_{6}$.

Der Gürtel ist nicht erhaben, aber durch seine meist dunklere Färbung und die Zartheit der Intersegmentalfurchen sowie durch das Fehlen der Borsten deutlich gekennzeichnet. Er ist sattelförmig und lässt eine breite, sich vorn und hinten noch erweiternde ventrale Körperpartie frei. Er beginnt etwas hinter der Intersegmentalfurche $^{13}/_{14}$ und reicht dorsal bis zur Borstenzone des 18. Segments nach hinten, nimmt also die Segmente $^{3}/_{4}14—^{1}/_{2}18=4^{1}/_{4}$ in Anspruch. Die Borstenketten und Intersegmentalfurchen sind in der Gürtelregion ventral unverändert geblieben.

Zwei männliche Poren liegen auf wenig umfangreichen, aber stark erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^{1}/_{3}$ Körperumfang von einander entfernt, jederseits etwa auf dem Raum zwischen der 13. und 18. Borstenlinie. Zwischen den männlichen Poren sind die Borsten des 18. Segments ausgefallen.

In der Nähe der männlichen Poren finden sich stets Pubertätsgrübchen, kleine, tiefe, daher dunkel erscheinende, von einem undeutlichen Wall umgebene, quer gestellte Löcher. Selten sind einzelne dieser Grübchen ausgestülpt und erscheinen dann als kleine Papillen. Die Anordnung der Pubertätsgrübchen ist, wenn auch in geringem Maasse variabel, doch sehr charakteristisch für diese Art. In 6 von den 14 zur Beobachtung gelangten Fällen zeigen sie folgende Anordnung, die als die normale angesehen werden darf: Je ein Grübchen liegt vor jeder männlichen Papille, vielleicht eine Spur weiter medianwärts, auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$. Zwei weitere Papillenpaare liegen, etwas weiter gegen die Mediane hingerückt, auf den Intersegmentalfurchen $^{16}/_{17}$ und $^{19}/_{20}$. Die Abweichung von dieser Norm beruht auf dem Fehlen einzelner dieser Grübchen oder Grübchenpaare. In vier Fällen fehlen die der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$, so dass noch zwei Grübchenpaare (auf Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und $^{19}/_{20}$) übrig bleiben. In zwei Fällen fehlt nur einseitig ein Grübchen und zwar auf Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ oder $^{19}/_{20}$. In den beiden übrig bleibenden Fällen fehlt das Paar der Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$ ganz und das der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ ganz oder zur Hälfte.

Zwei zarte Eileiter-Poren liegen nicht weit von einander entfernt ventral auf dem 14. Segment, vor der Borstenzone, in der Region der Borstenlinien *a*, *b* und *c*. Die Lage der Eileiter-Poren scheint um ein Geringes zu variiren.

Zwei Samentaschen-Poren liegen ventral auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, etwa zwischen den 12. und 13. Borstenlinien.

Das Dissepiment $^{5}/_{6}$ ist zart; die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt, besonders stark die mittleren derselben ($^{9}/_{10}$ bis $^{11}/_{12}$), die äusseren gradweise weniger stark.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt in den Segmenten 5 und 6; das zarte Dissepiment $^{5}/_{6}$ setzt sich ungefähr in der Mittelzone des Muskelmagens an. Der Oesophagus ist einfach, in seiner hinteren Hälfte sehr blutreich und geht am 15. oder 16. Segment in den einfachen, gleichmässig weiten Mitteldarm über, der weder Blindsäcke noch eine Typhlosolis besitzt.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment. M. multipinus ist plectonephridisch.

Zwei unpaarige Testikelblasen liegen unter dem Oesophagus in den Segmenten 10 und 11. Die Testikelblasen sind vorn jederseits an einer eng begrenzten Stelle mit dem vorderen Dissepiment ihres Segments verwachsen und an diesen Verwachsungsstellen sind zweifellos die Hoden zu finden. Die Testikelblase des 10. Segments ist etwas umfangreicher als die des 11.; beide sind glatt. Sie werden der Hauptsache nach von den umfangreichen Samentrichtern, zwei in jeder der beiden Testikelblasen, ausgefüllt. Zwei Paar Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 9 und 12 hinein. Die Samensäcke sind sehr gross, einfach, glatt.

Die Prostaten bestehen aus einem ziemlich umfangreichen, platten, im Umriss nahezu kreisförmigen Drüsentheil und einem schlanken, fast graden Ausführungsgang. Der Drüsentheil ist durch wenige, zum Theil fast bis auf das Centrum gehende Furchen und Einschnitte zertheilt. Er erscheint im Uebrigen als Konglomerat gleichmässiger, schon bei schwacher Lupen-Vergrösserung sichtbarer, gelblicher Körnchen. Penialborsten sind nicht vorhanden. Die Pubertätsgrübchen ragen als schwach erhabene, wenig scharf begrenzte Polsterchen in das Leibesinnere hinein.

Ovarien und Eitrichter sind normal gelagert.

Zwei Samentaschen (Fig. 27) liegen im 8. Segment. Sie bestehen aus einer grossen Haupttasche und einem kurzen, gebogenen Ausführungsgang, der fast ebenso dick wie die Haupttasche und mehr oder weniger scharf von derselben abgesetzt ist. Schon äusserlich erkennt man die wesentlichste Eigenschaft des Ausführungsganges. Seine Oberfläche ist unregelmässig klein-beulig und zahlreiche Sammenkämmerchen scheinen durch. An Schnitten erkennt man, dass die dicke Wandung des Ausführungsganges in ganzer Länge und im ganzen Umfange zahlreiche birnförmige Samenkämmerchen enthält, die sämtlich mehr oder weniger

regelmässig quer zur Längsrichtung des Ausführungsganges in dessen enges Lumen einmünden.

Höchst wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex sarasinorum nov. spec.

(Fig. 5.)

Mir liegt diese Art in einigen gut konservirten Stücken vor. Die Dimensionen der vollständigen geschlechtsreifen Exemplare schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 140—190 mm, Dicke hinterm Gürtel 5½—7 mm, Segmentzahl 136—148. Irgend welche Pigmentirung lassen die wohl in Sublimat konservirten Thiere nicht erkennen.

Der Kopflappen ist quer oval, vom Kopfring durch eine scharfe Furche getrennt. Ein dorsaler Fortsatz ist nicht vorhanden. Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden fast geschlossene Ringe. Meist ist jedoch die ventralmediane, sowie die dorsalmediane Borstendistanz etwas, etwa ½ mal, grösser als die benachbarten. An vielen Segmenten aber sind derartige Unterbrechungen in der Borstenkette durchaus nicht erkennbar. Die Borsten stehen am Vorderkörper dorsal etwas dichter als ventral. Ich zählte an Segment: V. X. XIX. XXVI.

85 94 84 70 Borsten.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche 5/6 an vorhanden.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14—⅓18, ⅔18=4⅓, 4⅔. Nur sein vorderer Rand umfasst in einer Breite bis zur Borstenzone des 14. Segments den Körper ringförmig. Im Uebrigen, von der Borstenzone des 14. Segments bis zum hinteren Ende, ist der Gürtel sattelförmig, seitlich scharf begrenzt und zwar ungefähr in den Höhen der 7. oder 8. Borstenlinien. Der Gürtel ist sehr stark erhaben und lässt nur schwache Andeutungen der Intersegmentalfurchen und Rückenporen, aber keine Spuren der Borsten erkennbar bleiben. In der ventralen Partie der Gürtelregion sind die Borsten unverändert deutlich. Die ventrale Partie des Gürtels in der vorderen Hälfte des 14. Segments erhebt sich median zu einem quergestreckten Polster, auf dem dicht neben einander, nicht immer ganz genau in derselben Zone, zwei feine Eileiter-Poren liegen (ungefähr vor den ersten Borsten des 14. Segments oder nur wenig weiter auswärts).

Zwei stark erhabene männliche Papillen liegen auf dem 18. Segment. Ihre Basen nehmen die ganze Länge des 18. Segments in Anspruch und erstrecken sich in querer Richtung etwa zwischen den 7. und 14. Borstenlinien; ihr Umriss ist ein quergestelltes, breites Oval.

Die männlichen Poren liegen nicht genau auf der höchsten Kuppe dieser männlichen Papillen, sondern etwas nach innen zu. Sie erscheinen als halbkreisförmige Schlitze.

Die 9 vollkommen geschlechtsreifen, mit Gürtel versehenen Stücke zeigen ausnahmslos eine sehr charakteristische Ausstattung mit Pubertätspapillen. Dieselben sind quer oval; ihr Rand ist stärker erhaben als ihre schwach eingesenkte mittlere Partie. Es findet sich ein Paar solcher Pubertätspapillen auf der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$, etwa zwischen den 5. und 9. (6. und 8.) Borstenlinien, ein zweites Paar auf der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$, etwa zwischen den 3. und 10. Borstenlinien, schräg vor und innerhalb der männlichen Papillen, und ein drittes Paar auf der Intersegmentalfurche $^{19}/_{20}$, etwa zwischen den 1. und 7. Borstenlinien, also der ventralen Medianlinie genähert. Die Pubertätspillen des mittleren Paares (schräg vor den männlichen Papillen) sind weit grösser als die übrigen. Bei einem der 9 Stücke kommt noch ein viertes Paar auf der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$ und eine unpaarige linksseitig auf der Intersegmentalfurche $^{20}/_{21}$ hinzu, bei einem anderen eine einzige, unpaarige, linksseitig auf der Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$. Die unreifen, gürtellosen Stücke weisen nur geringe Spuren solcher Pubertätspapillen auf.

Zwei meist wenig deutliche Samentaschen-Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$, etwa auf den 10. Borstenlinien. Die vor und hinter den Samentaschen-Poren liegenden Partien der Segmente 7 und 8 sind etwas verdickt.

Das Dissepiment $^{6}/_{7}$ ist sehr zart. Die folgenden Dissepimente nehmen stark an Dicke zu. Die Dissepimente der Hodensegmente sind sehr kräftig. Nach hinten zu nehmen die Dissepimente dann wieder ab. Das Dissepiment $^{14}/_{15}$ ist schon wieder sehr zart.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der Oesophagus ist einfach; er geht im 16. Segment in den umfangreichen Mitteldarm über. Der Mitteldarm ist seitlich nur schwach ausgesackt und ist weder mit Blindsäcken noch mit einer deutlichen Typhlosolis ausgestattet.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. sarasinorum ist plectonephridisch.

Zwei Paar die Samentrichter (und auch wohl die Hoden) in sich einschliessende Testikelblasen (Samenkapseln) liegen ventral in den Segmenten 10 und 11. Zwei Paar grosse, gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{9}/_{10}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 9 und 12 hinein. Die Prostaten bestehen aus einem platt rundlichen, unregelmässig vieltheiligen, gedrängt traubigen oder mehr kompakten und dann rissig zertheilten Drüsentheil und einem S-förmig gebogenen muskulösen Ausführungsgang, der ungefähr so lang wie der Durchmesser

des Drüsentheils oder etwas länger ist. Den äusseren Pubertätspapillen entsprechen an der Innenseite der Leibeswand ziemlich kompakte, fast halbkugelige Polster.

Ovarien und Eileiter wurden nicht beobachtet.

Einen sehr komplicirten Bau besitzen die Samentaschen (Fig. 5). Die dünnwandige Haupttasche derselben ist abgeplattet eiförmig oder, bei jüngeren, jungfräulichen Thieren, zungenförmig. Der Ausführungsgang ist ziemlich deutlich von der Haupttasche abgesetzt, enger als diese, ungefähr so lang wie breit. In dem Winkel zwischen Haupttasche und Ausführungsgang sitzt an der Hinterseite und nach innen ein kleines, rundliches, wenig vortretendes Divertikel mit kaum verengter Basis. Neben diesem Divertikel und etwas höher als dasselbe erscheint ebenfalls an der Hinterseite der Samentasche die Basis der Haupttasche von einer in die Quere gestreckten, schuppenförmigen, flachen Platte überdeckt. Erst an Serienschnitten wird die Struktur und Bedeutung der verschiedenen Abtheilungen der Samentaschen klar. Der Ausführungsgang erscheint etwas in die Haupttasche hineingedrückt. Sein Lumen ist eng, und seine dicke Wandung von zahlreichen, schwach verästelten Kanälen durchzogen, die sämmtlich in das Lumen des Ausführungsganges einmünden. Diese Einmündungen vertheilen sich über die ganze Länge des Ausführungsganges. Diese Wandungskanäle sind leer oder enthalten unregelmässig grobkörnige, in Pikrocarmin schwach gefärbte Massen. Das Divertikel enthält einige Kanäle, die sich gegen die Peripherie hin zu Samenkämmerchen erweitern, und die gegen das Lumen des Ausführungsganges hin zu einem einzigen Kanal zusammenfliessen. Dieser letztere mündet eben noch in das Lumen des Ausführungsganges ein und zwar in jene Partie, die in das Lumen der Haupttasche hineingedrückt erscheint. Bei der Samentasche des jungfräulichen Thieres enthielten die Samenkämmerchen nur gleichmässig granulirte, in Pikrocarmin stark gefärbte, ziemlich kompakte Massen. Bei einem Thier, das sich der Begattung unterzogen hatte, war die Innenfläche der Samenkämmerchen dicht und regelmässig mit Spermatozoen besetzt, während nur noch geringe Partien jener granulirter Massen in ihnen zu erkennen waren. Die schuppenförmige Platte an der Hinterseite der Haupttaschen-Basis erweist sich an Schnittserien als eine breite Ausstülpung der Haupttasche, deren Wandung in geringem Maasse modificirt erscheint. Das Epithel besteht aus regelmässigen, sehr langen Cylinderzellen und entbehrt vollständig jene blasigen, schwach gefärbten Drüsenzellen, die sich bei dem jungfräulichen Thier in das Epithel der Haupttasche eingestreut finden. Bei dem begatteten Thier scheint das Epithel der Haupttasche schon vollständig seiner Bestimmung nachgekommen zu sein. Die Haupttasche ist bei demselben prall mit einer wohl von den Drüsenzellen des Epithels

abgesonderten, eiweissartigen Masse erfüllt; das Epithel aber scheint geschrumpft, degenerirt zu sein, und lässt keine Spur jener blasigen Drüsenzellen mehr erkennen. Nur jene basale, platte Aussackung erscheint unverändert. Ueber die Funktion derselben lässt sich für's Erste nichts aussagen.

Flachland nördlich von Dambulla und Trincomali (geschlechtsreife Thiere) (Coll. *Sarasin*). Nord-Provinz, Trincomali (halbreife Thiere) (Coll. *Sarasin*).

Megascolex singhalensis nov. spec.

(Fig. 16, 17.)

Mir liegen zwei Exemplare dieser Art vor, von denen nur eines vollkommen geschlechtsreif ist (das der Coll. *Schmarda*). Dieses letztere Exemplar ist 115 mm lang, durchschnittlich 5 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Das andere Exemplar besitzt annähernd die gleichen Dimensionen, besteht aber nur aus 90 Segmenten. Bei diesem Stück sind die Segmente 73 bis 75, ohne besonders kontrahirt zu erscheinen, viel kürzer als die voraufgehenden und folgenden (? Wachsthumszone). Die Farbe der Thiere ist, vielleicht nur in Folge der Behandlung mit Sublimat, weisslich oder grau.

Der Kopflappen ist ziemlich gross und treibt einen breiten dorsalen Fortssatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben, die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist kaum $^5/_4$ so gross, wie die benachbarten Borstendistanzen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist sehr unregelmässig, $1^1/_2$ bis 4 mal so gross wie die benachbarten Distanzen. Am Vorderkörper nehmen die Borsten gegen die ventrale Medianlinie hin allmählich und stark an Grösse zu. Diese Vergrösserung der ventralen Borsten erreicht ihr Maximum ungefähr am 6. oder 7. Segment und ist am 14. Segment kaum noch erkennbar. Mit dieser Vergrösserung der Borsten geht eine Vergrösserung der betreffenden Borstendistanzen Hand in Hand. Die Zahl der Borsten eines Segments ist verhältnissmässig gering. Ich zählte:

am	VI.	VIII.	XIII.	XIX.	XXVI.	Segment
	28	33	34	40	41	Borsten.

Rückenporen sind nicht vorhanden.

Die Gürtelregion ist ringförmig und erstreckt sich über die vier Segmente 14 bis 17. Zwei männliche Poren, aus denen Penialborsten herausragen, liegen ventral am 18. Segment, etwas hinter der Borsten-

zone, kaum $^1/_4$ Körperumfang von einander entfernt. Es sind flache Einsenkungen oder schwache Erhabenheiten. Die ventralen Borsten des 18. Segments zwischen den männlichen Poren sind abortirt.

Zwei Eileiter-Poren sind durch winzige, dunklere Fleckchen vor den innersten Borsten des 14. Segments markirt.

Zwei Paar nur zum Theil äusserlich erkennbare Samentaschen-Poren liegen ventral auf den Intersegmentalfurchen $^7/_8$ und $^8/_9$, jederseits in der vierten Borstenlinie.

Das Dissepiment $^6/_7$ ist, wenn ich gewisse zarte, den Muskelmagen bedeckende Fetzen richtig deute, sehr zart. Die folgenden Dissepimente nehmen allmählich an Stärke zu. Stark verdickt sind die Dissepimente $^9/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$; das nächste ist wieder etwas dünner, aber auch noch verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im (? 6. oder) 7. Segment, von (dem zweifelhaften Dissepiment $^6/_7$ und) dem deutlichen Dissepiment $^7/_8$ umschlossen. Der Oesophagus ist einfach. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und trägt, wenigstens in seinem vorderen Theil, eine ziemlich umfangreiche, geschlängelte Typhlosolis. Darmblindsäcke fehlen.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment. M. singhalensis ist plectonephridisch.

Zwei Paar glatte Testikelblasen liegen in den Segmenten 10 und 11; zwei Paar längliche, gedrängt traubige Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 12 und 13 hinein; die des 13. Segments sind nur wenig kleiner als die des 12.

Die Prostaten sind nur bei dem einen Stück vollkommen ausgebildet. Ihr Drüsentheil ist gross, ziemlich locker, gedrängt traubig, und in den Segmenten 18 bis 26 dorsal an den Darm angelegt. Der Ausführungsgang ist lang und dünne, regelmässig gebogen.

Ein langer Penialborstensack ist durch ein schmales Häutchen in ganzer Länge mit dem Ausführungsgang der Prostaten verbunden. Er enthält mehrere (ca. 5) Penialborsten (Fig. 17) in verschiedenem Ausbildungsstadium, doch alle mit gleicher Gestaltung des distalen Endes. Eine reife Penialborste ist ungefähr $6^1/_2$ mm lang, am proximalen Ende 0,08 mm, vor dem distalen Ende 0,05 mm dick, zu einem regelmässigen Drittelkreis gebogen. Das distale Ende erscheint bei der Rückenlage der Borste seitlich schwach erweitert, wie aufgeblasen, in der Seitenlage gleichmässig breit, weder verjüngt noch erweitert, in jeder Lage stumpf gerundet. Seine Breite beträgt 0,065 mm, seine Dicke 0,05 mm. Unterhalb dieser verbreiterten Spitze ist die Borste mit zahlreichen, unregelmässig gestellten, schlanken, etwas abstehenden Zähnchen besetzt.

Die Ovarien hängen vom unteren Rande des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein; sie sind nicht, wie bei den meisten anderen Terricolen, büschelig, sondern repräsentiren eine breite, dünne Lamelle.

Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$, liegen die Eitrichter. Oberhalb jedes Eitrichters sitzt an der Hinterseite des Dissepiments $^{13}/_{14}$ eine weissliche, höckerige Wucherung, ein Receptaculum ovorum.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 16) liegen ventral in den Segmenten 8 und 9. Die Haupttasche derselben ist dick sackförmig und mündet durch einen scharf abgesetzten, ziemlich kurzen und dicken muskulösen Ausführungsgang aus; der Ausführungsgang ist etwa $^2/_3$ so lang und $^1/_3$ so dick wie die Haupttasche. In die Basis dieses Ausführungsganges mündet ein schlauchförmiges, etwas verkrümmtes Divertikel ein. Dieses Divertikel ist basal etwas dünner als der Ausführungsgang der Haupttasche und fast doppelt so lang. Es ist distal bei dem einen Exemplar stark, bei dem anderen schwach angeschwollen, und diese Anschwellung lässt schon bei der Betrachtung von aussen erkennen, dass sie aus zahlreichen birnförmigen Samenkämmerchen zusammengesetzt ist. Diese sich durch ihr opak weisses Aussehen verrathenden Samenkämmerchen verursachen schwache Aufbeulungen der äusseren Divertikelwand. Ausserdem trägt das Divertikel noch ein kleines, fast kugeliges, sitzendes Nebendivertikel, das ebenfalls Samenkämmerchen enthält, aber nur zwei oder drei. Durch einen kurzen, etwas gebogenen Gang mündet dieses Nebendivertikel von unten her in die angeschwollene Partie des Hauptdivertikels ein.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin* und Coll. *Schmarda*).

Megascolex cingulatus Schmarda.

(Fig. 7, 8).

Perichaeta cingulata *Schmarda* (12 p. 14 t. 18 f. 162)
Megascolex cingulatus *Beddard* (4 p. 122 t. 7 f. 10—13).

In der Coll. *Sarasin* fanden sich zwei Exemplare, die dieser alten *Schmarda*'schen Art zugeordnet werden müssen. Die Vergleichung der Penialborsten mit denen des Originalstückes liess keinen Zweifel an der Richtigkeit dieser Bestimmung. Da die Originalbeschreibung *Schmarda*'s durchaus unzulänglich ist, und auch *Beddard*, der das Originalstück nachuntersuchen, aber aus museologischen Rücksichten nicht zerschneiden durfte, nur eine unvollständige Beschreibung von der Organisation dieser Art geben konnte, so lasse ich, hauptsächlich nach Untersuchung an diesem neuen Material, aber unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Originalstückes und der *Schmarda*'schen und *Beddard*'schen Angaben über dasselbe, eine eingehende Erörterung dieser Art folgen.

Eines der beiden *Sarasin*'schen Stücke ist unvollständig. Das andre vollständige Stück ist 220 mm lang, 5 bis 6 mm dick und besteht aus 157 Segmenten. Auch das *Schmarda*'sche Originalstück ist, wie ich konstatiren kann, nicht vollständig, und infolgedessen die Originalangabe über Länge und Segmentzahl hinfällig.

Die Färbung der *Sarasin*'schen Stücke entspricht sehr gut den Angaben *Schmarda*'s über das Aussehen der lebenden Thiere (blau- bis roth-violett). Sie sind am Rücken ziemlich dunkel bläulich grau, eine Färbung, die durch Auslöschen der rothen Farbe bei der Konservirung aus dem Violett der lebenden Thiere entstanden sein mag. Am Bauch sind die Thiere hellgrau. Zu diesen Grundfarben kommt ein intensives Irisiren hinzu.

Der Kopflappen ist breit und treibt einen breiten dorsalen Fortsatz bis etwas über die Mitte des Kopfringes nach hinten. Dieser dorsale Kopflappenfortsatz ist hinten durch eine scharfe Furche, die sich über die ganze Rückenseite des Kopfringes hinzieht, begrenzt. Der Körper ist drehrund, fast glatt, da die Borstenzonen nicht erhaben und die Intersegmentalfurchen wenigstens am Mittelkörper kaum vertieft sind. Das Hinterende ist nur schwach verjüngt.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist sowie die dorsalmediane $1^1/_2$ bis 2 mal so gross, wie die benachbarten Borstendistanzen. Die Zahl der Borsten scheint am Hinterkörper etwas grösser zu sein als am Vorderkörper. Ich zählte

am V.	X.	XIII.	XIX.	XXV.	CXXV. Segment
31	38	33	48	40	55 Borsten.

Als zuverlässig kann ich jedoch nur die letzte Angabe, 55 Borsten am 125. Segment, bezeichnen.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Ein Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke zur vollen Ausbildung gelangt; doch zeigen die Segmente 13 — 17 = 5 dorsal eine deutliche Modifikation in der Färbung, die wohl als Anzeichen des sich anlegenden Gürtels angesehen werden darf, der auch bei dem Originalstück diese Segmente einnimmt.

Zwei männliche Poren liegen auf der Borstenzone des 18. Segments an der Bauchseite, ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Die ventralen Borsten des 18. Segments zwischen diesen Poren sind abortirt. Vor und hinter jedem männlichen Porus, ein sehr Geringes weiter auswärts, auf den Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$, liegen kleine Grübchen mit schwach erhabenen Rändern.

Zwei feine Eileiter-Poren liegen vor den Borsten *a* des 14. Segments. Zwei breite Samentaschen-Poren finden sich auf der Intersegmentalfurche $^8/_9$ ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander, $^1/_6$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt.

Das Dissepiment $^6/_7$ ist, wenn ich mich in der Deutung gewisser Fetzen nicht irre, sehr zart und wohl rudimentär. Die Dissepimente $^7/_8$ bis $^{13}/_{14}$ sind verdickt. (Am Originalstück nach *Beddard* 5 Dissepimente, $^7/_8$ — $^{11}/_{12}$ verdickt).

Ein kräftiger Muskelmagen wird von dem fraglichen Dissepiment $^{6}/_{7}$ und dem schwach verdickten Dissepiment $^{7}/_{8}$ umhüllt. Er gehört also dem 6. oder dem 7. Segment an, oder beiden zugleich, je nachdem jene ihn unmittelbar deckenden zarten Fetzen das Dissepiment $^{6}/_{7}$ sind oder nicht. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und ist mit einer niedrigen Typlosolis ausgestattet. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment.

M. cingulatus ist plectonephridisch.

Zwei Paar grosse Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11; sie sind, wohl gemeinsam mit den nicht beobachteten Hoden, in glatte Testikelblasen eingeschlossen. Die Testikelblasen scheinen ventral verschmolzen zu sein; auch glaube ich eine Verwachsung zwischen denen des 10. Segments mit denen des 11. erkannt zu haben. Die Testikelblasen reichen jederseits vom Darm bis in die dorsalen Partien der betreffenden Segmente und umfassen den Darm vollständig. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke ragen von den unteren Partien der Dissepimente $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ nach oben in die Segmente 12 und 13 hinauf. Die des 12. Segments sind ziemlich umfangreich und durch eine starke Einschnürung zweigetheilt. Die des 13. Segments sind schlauchförmig, sehr klein, wohl rudimentär. Im 9. Segment fanden sich keine Samensäcke.

Nach *Beddard* soll das Originalstück Samensäcke in den Segmenten 10 und 11 haben. *Beddard* hat zweifelsohne nur die Testikelblasen, die bei dieser Art sehr gross sind, gesehen.

Die Prostaten bestehen aus einem langen, unregelmässig gekrümmten muskulösen Ausführungsgang und einem vielfach zertheilten, fast gedrängt traubigen Drüsentheil. Der allgemeine Umriss des Drüsentheils ist breit bandförmig. Der Ausführungsgang tritt zugleich mit dem sich an ihm entlangziehenden Samenleiter in das vordere Ende des Drüsentheils ein. Der Drüsentheil ist dem Darm dorsal fest angelegt und zwar in der Länge der Segmente (18) 19 bis 25. Vor und hinter den Ausmündungsstellen der Prostaten ragt jederseits ein fast kugeliges Polster in die Leibeshöhle hinein. Diese Polster gehören zu den oben erwähnten, vor und hinter den männlichen Poren gelegenen Oeffnungen und sind wohl den schlauchförmigen, Prostata-ähnlichen Bildungen von M. acanthodriloides homolog. Neben jeder Prostata mündet ein Penialborstensack aus. Die Penialborsten sind von *Beddard* zwar richtig gezeichnet, doch giebt jene Zeichnung nur den äusseren Umriss wieder. Die Penialborsten (Fig. 8) sind etwa 1,7 mm lang und im Maximum, vor dem distalen Ende, 0,06 mm dick; gegen die äussere Spitze verjüngen

sie sich langsam und gleichmässig. Sie sind im Allgemeinen einfach bogenförmig gekrümmt; das äusserste Ende ist stärker gebogen und zwar in gleicher Richtung wie der Haupttheil der Borste; die äusserste Spitze ist jedoch deutlich, wenn auch schwach, in entgegengesetztem Sinne gebogen. Das stärker gekrümmte äusserste Ende ist komprimirt und an der konkaven Seite der Krümmung messerartig zugeschärft, deutlich gesäumt. Unterhalb der stärksten Krümmung ist die konkave Seite der Penialborste mit einer Anzahl unregelmässig zackiger Querstrichelchen verziert. Diese Ornamentirung erstreckt sich nicht über die konvexe Seite des gekrümmten Borsten-Endes.

Eine sehr charakteristische Gestalt zeigen die Samentaschen (Fig. 7). Die Haupttasche ist unregelmässig kugelig oder sackförmig. Der Ausführungsgang der Haupttasche ist lang (fast doppelt so lang wie die Haupttasche), proximal sehr dünne, gegen die Basis stark verdickt, fast zwiebelförmig. Sein proximales Ende ist etwas in die Haupttasche hineingedrückt. In die zwiebelförmig verdickte Basis des Ausführungsganges und zwar an der Innenseite mündet ein dick schlauchförmiges, glänzendes (muskulöses) Divertikel ein. Dieses Divertikel ist im Ganzen ungefähr $^2/_3$ so lang wie der Ausführungsgang der Haupttasche. Seine proximale Hälfte ist etwas dicker als die distale und kann als Divertikelraum bezeichnet werden. An der Grenze zwischen Divertikelraum und Ausführungsgang des Divertikels münden zwei Nebendivertikel in das Divertikel ein. Die Nebendivertikel bestehen aus einem kleinen, kurz und eng gestielten Konglomerat von etwa 5 eiförmigen Samenkämmerchen, die prall mit Sperma gefüllt sind. Bei dem Originalstück soll jedes Nebendivertikel nur aus zwei Samenkämmerchen bestehen. Ich glaube diesen Unterschied nicht für wesentlich halten zu sollen. Auch die gedrängtere Stellung der Samenkämmerchen bei meinem Untersuchungsobjekt müsste, als direkte Folge ihrer grösseren Zahl, für nebensächlich angesehen werden.

Oestlich von Badulla (Coll. *Schmarda*); Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex nureliyensis nov. spec.

(Fig. 12, 13).

Diese Art steht dem M. cingulatus sehr nahe. Mir liegen zwei Exemplare vor. Das eine ist 130 mm lang, 5—7 mm dick und besteht aus 109 Segmenten; das andre ist 155 mm lang, 4—6½ mm dick und besteht aus 127 Segmenten. Die Thiere erscheinen (wohl in Folge der Behandlung mit Sublimat) beinahe farblos; nur das eine Stück lässt eine sehr schwache, rauchbraune Rückenfärbung erkennen, besonders deutlich in der Gürtelregion.

Der ziemlich grosse Kopflappen treibt einen breiten dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes. Die Borstenzonen sind erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist am Vorderkörper nur wenig grösser als die benachbarten Borstendistanzen, am Mittel- und Hinterkörper ungefähr doppelt so gross. Die dorsalmediane Unterbrechung der Borstenketten ist sehr unregelmässig, $1^1/_2$ bis 3 mal so gross wie die zunächst folgenden Borstendistanzen. Die Borsten des Vorderkörpers zeigen eine charakteristische Verschiedenheit in der Grösse. Die der ventralen Medianlinie am nächsten stehenden Borsten sind am grössten; gegen die Seiten hin nimmt die Grösse der Borsten ab ($a > b > c > d$ etc. $m = n = y = z$). Am stärksten ausgeprägt ist dieser Grössenunterschied am 5. Segment. Nach vorn und nach hinten wird er geringer. Am 10. Segment ist kaum noch ein Unterschied in der Grösse der Borsten zu erkennen. Entsprechend dieser verschiedenen Grösse der Borsten, sind auch die betreffenden Borstendistanzen verschieden. Sie nehmen von der ventralen Medianlinie nach den Seiten hin ab ($aa > ab > bc$ etc.) Auch die der dorsalen Medianlinie zunächst liegenden Borstendistanzen sind meist etwas vergrössert, ohne dass jedoch die betreffenden Borsten deutlich grösser erschienen ($xy < yz$). Die Zahl der Borsten eines Segments nimmt von vorn bis in die postclitellialen Regionen hinein ziemlich regelmässig zu.

Ich zählte am V. X. XIX. XXVI. Segment

29 34 38 52 Borsten.

Die Rückenporen beginnen mit der Intersegmentalfurche $^5/_6$.

Der Gürtel scheint, nach einem geringen Unterschied in der Färbung bei einem der beiden Stücke zu urtheilen, die Segmente 14 bis 17 und dorsal geringe Partien des 13. und 18. in Anspruch zu nehmen.

Die männlichen Poren liegen in tiefen, quer gestreckten Gruben ventral auf dem 18. Segment, ungefähr in den 6. Borstenlinien jederseits, $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Sie sind von einem gemeinschaftlichen, weisslichen Drüsenwall eingefasst. Dieser Drüsenwall, der besonders an den äusseren scharfen Biegungen stark erhaben, ventralmedian jedoch fast bis zum Verschwinden abgeflacht ist, stösst jederseits vor und hinter den Gruben der männlichen Poren an die Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$. Ventralmedian verschmelzen seine vorderen und hinteren Partien, so dass er die Gestalt einer stark gestreckten, liegenden 8 erhält. Die Borsten sind in dem männlichen Geschlechtsfeld abortirt, bezw. in Penialborsten umgewandelt; die Borstenketten des 18. Segments beginnen erst ausserhalb jener Geschlechtswälle.

Zwei winzige, weissliche Papillen dicht vor den Borsten *a* des 14. Segments tragen die Eileiter-Oeffnungen.

Zwei Samentaschen-Poren liegen seitlich auf der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, jederseits ungefähr in der 7. Borstenlinie, etwa $^{1}/_{5}$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt.

Das Dissepiment $^{7}/_{8}$ ist schwach verdickt, das Dissepiment $^{8}/_{9}$ etwas stärker, ebenso wie das Dissepiment $^{13}/_{14}$. Die Dissepimente $^{9}/_{10}$ bis $^{12}/_{13}$ sind sehr stark verdickt.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 7. Segment.

Der Oesophagus ist einfach. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und trägt eine wenig umfangreiche, aber scharf ausgeprägte Typhlosolis, die ungefähr mit dem 17. Segment beginnt und mindestens bis zum 27. Segment (weiter wurde das Untersuchungsobjekt nicht geöffnet) geht. Darmblindsäcke sind am Anfange des Mitteldarms, bis zum 27. Segment, nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Herzen liegt im 13. Segment.

M. nureliyensis ist plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter, anscheinend von Testikelblasen umschlossen, liegen ventral in den Segmenten 10 und 11. Drei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 11, 12 und 13 hinein. Die des letzten Paares scheinen rudimentär zu sein.

Die Prostaten bestehen aus einem lang bandförmigen Drüsentheil, der sich in der Länge der Segmente 18 bis 24 fest an den Darm anlegt, und einem unregelmässig gekrümmten muskulösen Ausführungsgang, der aus dem vorderen Pol des Drüsentheils entspringt. Der Drüsentheil ist vieltheilig; die einzelnen sehr kleinen Loben sind alle fest aneinander gepresst, platt. Dicht hinter dem Ausführungsgang liegt ein Penialborstensack, der gemeinsam mit der Prostata ausmündet. Die Penialborsten (Fig. 12) sind ungefähr $2^{1}/_{2}$ mm lang und im Maximum, am proximalen Ende, 0,08 mm dick; gegen die äussere Spitze hin verjüngen sie sich langsam und gleichmässig. Die ganze Borste ist einfach gebogen; das äussere Ende ist stark eingebogen, so dass die äusserste Spitze schliesslich ungefähr rechtwinklig gegen die Richtung der mittleren Borstenpartie verläuft. Dieses umgebogene Ende der Penialborste scheint schwach komprimirt zu sein, und sein konkaver Rand ist vielleicht etwas zugeschärft, jedenfalls aber nicht so deutlich messerschneidenartig gesäumt, wie bei der Penialborste von M. cingulatus, der diese Penialborste von M. nureliyensis im Allgemeinen ziemlich ähnlich ist. Auch die Ornamentirung ist im Prinzip gleich der der Penialborste von M. cingulatus, aber nach allen Richtungen hin weiter ausgedehnt. Sie besteht aus zackigen Strichelchen und betrifft den ganzen Umfang des äusseren Endes der Borste mit Ausnahme der glatten umgebogenen Spitze. An der

konvexen Seite der Borste sind diese Strichelchen besonders regelmässig und bilden seitlich in grader Linie endende, etwas schief gestellte Halbringel. An der konkaven Seite der Borste sind die Strichelchen kürzer und nicht so regelmässig angeordnet. Es fehlt jede Spur von Prostata-ähnlichen Nebenorganen, wie sie bei M. acanthodriloides und M. cingulatus gefunden wurden.

Die Ovarien hängen vom Dissepiment $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber liegen zwei ziemlich einfache Eitrichter.

Die Samentaschen (Fig. 13), im 9. Segment gelegen, ähneln denen des M. cingulatus. Die Haupttasche ist lang gestreckt sackförmig und mündet durch einen scharf abgesetzten muskulösen Ausführungsgang aus. Dieser Ausführungsgang ist nur halb so lang wie die Haupttasche und überall gleichmässig dünne, nicht basal verdickt wie bei M. cingulatus (? verschiedene Kontraktions-Zustände). In die untere Partie des Ausführungsganges mündet ein dick schlauchförmiges, gelblich glänzendes, muskulöses Divertikel ein, dessen proximaler Theil, der Divertikelraum, schwach erweitert ist. Das ganze Divertikel hat ungefähr die gleichen Dimensionen wie der Ausführungsgang der Haupttasche. In die Basis des Divertikelraumes münden schliesslich zwei kleine, sich gegenüberstehende Nebendivertikel ein, die aus zwei oder drei aneinandergepressten, birnförmigen Samenkämmerchen bestehen.

Nuwara Eliya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex ceylonicus F. E. Beddard.

Perichaeta ceylonica *Beddard* (2 p. 89, t. 2, f. 1—3, 3 a).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Beddard*).

Megascolex acanthodriloides nov. spec.

(Fig. 9, 10).

Mir liegt ein geschlechtsreifes Stück dieser Art von Peradeniya und zwei nicht vollkommen reife mit der Fundortsnotiz „wahrscheinlich Peradeniya“ vor. Das erstgenannte Stück, das äusserlich zwar vorzüglich erhalten war, liess von der inneren Organisation so gut wie nichts erkennen, da die inneren Organe überhärtet waren und bei der Sektion in undefinirbare Bruchstücke und Splitter zerfielen. Dieses Stück diente vornehmlich zur Feststellung der äusseren Geschlechtscharaktere. Von den beiden anderen Exemplaren, welche die äusseren Geschlechtscharaktere noch nicht in voller Ausbildung zeigten, diente das grössere zur Feststellung der inneren Organisation.

Das grösste, erstgenannte Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 210 mm, Dicke 9 mm, Segmentzahl 149. Das andre Exemplar war viel schlanker, 260 mm lang und 8 mm dick. Seine Segmentzahl

betrug 143. Die Segmente sind einfach, die Borstenzonen nicht erhaben. Der Kopflappen treibt einen breiten, sich nach hinten verschmälernden dorsalen Fortsatz bis zur Mitte des Kopfringes. Die Borstenketten sind dorsal und ventral deutlich, aber unregelmässig unterbrochen; die dorsalmediane Borstendistanz ist ungefähr 3 bis 4 mal so gross, die ventralmediane 1½ bis 2 mal so gross wie die benachbarten Borstendistanzen. Die Borsten stehen in der Nähe der dorsalen Unterbrechung etwas weitläufiger. Ich zählte

an Segment	V	X	XIX	XXVI	
	44	56	54	48	Borsten.

Rückenporen sind vorhanden.

Sehr charakterisch für diese Art sind die äusseren Geschlechtscharaktere. Der durch seine dunklere Färbung auffallende Gürtel ist ringförmig und beansprucht die 4 Segmente 14 bis 17, jedoch nicht ganz vollständig. Ein sehr schmaler Streifen des 14. Segments bleibt gürtelfrei und der lateral und dorsal mit der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ zusammenfallende Hinterrand des Gürtels weicht ventrallateral bis eben über die Borstenzone des 17. Segments zurück und geht ventralmedian in tiefem Bogen fast bis an die Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$. Intersegmentalfurchen und Borstenringe bleiben am Gürtel erkennbar.

Zwei feine Eileiter-Oeffnungen liegen ziemlich dicht neben einander vor der Borstenzone des 14. Segments auf einem ventralmedianen Feldchen, dessen Vorder- und Hinterrand einfach gebogen ist, und das seitlich spitzwinklig ausläuft.

Das männliche Geschlechtsfeld zeigt folgende Gestaltungen: Dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und dicht vor der Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ liegen je zwei stark erhabene, breite, runzelige Papillen ungefähr $^{1}/_{6}$ Körperumfang von der ventralen Medianlinie entfernt. Die vorderen Papillen liegen in der zehnten Borstenlinie (von der ventralen Medianlinie aus gerechnet), die hinteren Papillen in der neunten. Diese letzteren sind einander also um ein sehr Geringes genähert. Die beiden Papillen einer Seite sind durch nahezu halbkreisförmige, nach aussen gebogenen Wälle mit einander verbunden. Die Wälle, die zumal nach aussen hin nur flach abfallen und daher eine ziemlich umfangreiche Basis besitzen, sind kaum niedriger als die Papillen, die ihre Endpunkte markiren. Auf dem inneren Abhang dieser Wälle, in der Höhlung, die durch ihren Bogen gebildet wird, liegen die männlichen Poren, auf kleinen, rundlichen, deutlich hervorstehenden Papillen. Die männlichen Poren liegen noch etwas weiter auswärts als die Papillen, etwa in den elften Borstenlinien. Die Borsten zwischen den beiden männlichen Poren sind abortirt. Bei den jüngeren Thieren waren die Geschlechtspapillen und Wälle kaum erhaben.

Zwei augenförmige Samentaschen-Poren liegen seitlich auf der Intersegmentalfurche $^{8}/_{9}$, etwa in den siebzehnten Borstenlinien.

Zwei kleine Pubertäts-Papillen finden sich dicht hinter der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$ ungefähr zwischen den zweiten und dritten Borstenlinien auf einem umfangreichen, quer ovalen, gemeinsamen ventralmedianen Polster, das von der Intersegmentalfurche $^{9}/_{10}$ in eine vordere und eine hintere Partie getheilt wird.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$ bis $^{12}/_{13}$ nehmen an Dicke schnell und stark zu; vom Dissepiment $^{9}/_{10}$ ($^{8}/_{9}$?) an sind sie als stark verdickt zu bezeichnen. Das Dissepiment $^{13}/_{14}$ ist fast so zart wie die Dissepimente des Mittelkörpers.

Ein kräftiger Muskelmagen liegt im 6. Segment. Der erweiterte Mitteldarm beginnt im 15. Segment. Er trägt weiter hinten (? vom 20. Segment an) eine niedrige Typhlosolis. Darmblindsäcke sind nicht vorhanden.

Das Rückengefäss ist einfach. Das letzte Paar Intestinalherzen liegt im 13. Segment. Ein eigentliches Subneuralgefäss ist nicht vorhanden; in der Gürtelregion finden sich jedoch dafür zwei Längsgefässe jederseits in geringer Entfernung vom Bauchstrang, in welche die hier besonders starken, vor den Dissepimenträndern verlaufenden Integumentalgefässe einmünden.

M. acanthodriloides ist einfach plectonephridisch.

Zwei Paar Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11; drei Paar Samensäcke hängen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ in die Segmente 11, 12 bezw. 13 hinein. Die Samensäcke sind länglich, mehr oder weniger dünne und ziehen sich seitlich am Darm in die Höhe; die des 11. Segments sind am umfangreichsten; die des 13. Segments sind sehr klein, rudimentär. Freie Samenmassen finden sich ausserdem in den Segmenten 10 und 11.

Die Prostaten (Fig. 10, p.) sind sehr gross. Ihr muskulöser Ausführungsgang ist ungefähr 10 mm lang, fast gestreckt und geht grade nach hinten. Etwa im 20. Segment geht er in das vordere Ende des Drüsentheils über. Dieser letztere ist seinem allgemeinen Umriss nach breit bandförmig, etwa 15 mm lang und 3 mm breit und legt sich in der Länge der Segmente 20 bis 27 fest an den Darm an. Eine ganze Prostata beansprucht also die 10 Segmente 18 bis 27. Der Drüsentheil ist seiner Struktur nach gedrängt traubig. Die einzelnen Theilstücke sind verhältnissmässig klein, etwa $^{1}/_{2}$ mm dick. Vor und hinter jeder Prostata mündet eine eigenartige Drüse aus. Diese beiden Drüsenpaare (Fig. 10, a) entsprechen den beiden Papillen-Paaren in der Nachbarschaft der männlichen Poren. Die Drüsen sind schwach platt gedrückt schlauchförmig und beschreiben einige wenige, eng zusammengelegte Windungen.

Nach Streckung mögen sie eine Länge von ungefähr 5 mm besitzen; ihre Dicke beträgt 0,7 mm. Diese Drüsen haben ganz das Aussehen wie die Prostaten gewisser Acanthodrilinen. Haben wir in diesen Organen vielleicht Homologa jener Acanthodrilus-Prostaten vor uns? Wie ich andrenorts[1]) näher ausgeführt habe, repräsentirt die Gattung Acanthodrilus die Stammform auch der Perichaetinen (Cryptodrilus, Megascolex, Perichaeta). Bei der geringeren Zahl von Arten dieser Unterfamilie sind die Prostaten der Stammform Acanthodrilus erhalten geblieben (Cryptodrilus-Arten mit schlauchförmigen Prostaten, Plagiochaeta), bei andren sind diese geschwunden und durch eine Neubildung ersetzt worden (Perichaeten-Prostata), die ihrer Anlage nach den Euprostaten der Eudrilinen entsprechen mag (?). Megascolex ceylonicus *F. E. B.* und der hier erörterte M. acanthodriloides würden, falls meine Deutung zutreffend ist, interessante Mittelformen darstellen, bei denen eine (M. ceylonicus) oder zwei (M. acanthodriloides) Acanthodrilus-Prostatenpaare erhalten geblieben, während zugleich schon die Perichaeta-Prostata zur Ausbildung gelangt ist. Auch die australische Art „Trinephrus (Cryptodrilus *Fletch.*) fastigatus *Fletcher*“ dürfte als derartige Mittelform anzusehen sein.

Zwei büschelige Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ in das 13. Segment hinein; ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{13}/_{14}$ liegen zwei kleine Eitrichter.

Zwei charakteristisch gestaltete Samentaschen (Fig. 9) liegen im 9. Segment, an dessen Vorderkante sie ausmünden. Die Haupttasche derselben ist länglich sackförmig, der Ausführungsgang schlank, ungefähr halb so lang wie die Haupttasche und scharf von derselben abgesetzt. Ein dick birnförmiges Divertikel, dessen Durchmesser ungefähr halb so gross wie der der Haupttasche und etwas grösser als der des Ausführungsganges ist, mündet ungefähr in die Mitte des Ausführungsganges ein und ragt von hier nach oben, sich fest an die obere Partie des Ausführungsganges anlegend. An der nach unten gerichteten Seite dieses Hauptdivertikels, dicht an seiner Basis, sitzt ein zweites Divertikel von ganz anderem Aussehen, aber ungefähr von der gleichen Grösse. Während das Hauptdivertikel aussen glatt ist und ein einfaches, höchstens durch schwache Faltenwerfung der Wandung etwas modificirtes Lumen hat, ist dieses Nebendivertikel beulig und enthält eine grosse Zahl (etwa 25) prall mit Sperma gefüllte Samenkämmerchen. Die Samenkämmerchen sind schlank birnförmig; ihre engen Ausmündungsgänge fliessen zusammen und münden schliesslich vereint in das Hauptdivertikel ein. Auch das

[1]) *Michaelsen*: Weiterer Beitrag zur Systematik der Regenwürmer (Verh. Ver. Hamburg 1896).

Nebendivertikel ist fest an den Ausführungsgang angelegt und zwar an dessen mittlere Partie. Da bei Betrachtung der ganzen Samentasche die Mündungsverhältnisse der Divertikel nicht sichtbar sind, so macht es den Eindruck, als trage der Ausführungsgang zwei gesonderte, aber dicht über einander liegende Divertikel, ein gekämmertes an seiner mittleren, ein einfaches an seiner oberen Partie.

Zu erwähnen sind noch zwei längliche, dick wurstförmige Drüsen, die rechts und links neben dem Bauchstrang in das 10. Segment hineinragen. Sie gehören zu den oben erwähnten äusseren Pubertätstuberkeln.

Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Megascolex brachycyclus Schmarda.

(Fig. 28, 29.)

Perichaeta brachycycla *Schmarda* (12 p. 14).

Megascolex brachycyclus *Beddard* (4 p. 125).

In dem Glase, das die Bezeichnung „Perichaeta brachycyclus *Schm.,* Coll. *Schmarda,* Ratnapura“ trägt, finden sich 4 Exemplare, die verschiedenen Arten angehören. Nur zwei dieser 4 Stücke können in Hinsicht auf ihre Dimensionen bei der Feststellung des Originals zu dieser *Schmarda*'schen Art in Betracht kommen. Das eine dieser beiden, ein jugendliches und daher unbestimmbares Exemplar einer Megascolex- oder Perichaeta-Art, ist vollkommen intact, gelb-grau, mit starkem Perlmutterglanz der Cuticula. Dieses Stück kann schon aus dem Grunde nicht als das Originalstück angesehen werden, als zur Feststellung der Borstenform mindestens die Herausnahme eines Stückes Haut nöthig gewesen sein muss. Es bleibt also nur ein einziges Stück übrig, und dieses stimmt genügend mit den Angaben *Schmarda*'s überein, kann also als Originalstück zu P. brachycycla *Schm.* bezeichnet werden. Aus den Angaben *Beddard*'s geht hervor, dass auch dieser Forscher das in Rede stehende Exemplar als das Originalstück zu P. brachycycla angesehen hat. Dieses Originalstück ist in zwei Stücke zerbrochen, die zusammen eine Länge von 78 mm ergeben. Nimmt man an, dass *Schmarda* zwecks Feststellung der Borstenform einige wenige Segmente (etwa 2 oder 3) von dieser Bruchstelle, die vielleicht eine direkte Folge dieser Operation ist, abnahm, so würde sich die von *Schmarda* angegebene Länge (80 mm) ergeben. Ausserdem zeigt dieses Stück, besonders deutlich an der Rückenseite des Mittel- und Hinterkörpers, eine rothbraune Pigmentirung. Auch die Borsten entsprechen, was Länge und Schlankheit anbetrifft, der Zeichnung *Schmarda*'s; doch sind sie etwas stärker gebogen. Nur wenn man sie etwas schräg gegen die Ebene der Krümmung betrachtet, gleichen sie genau der Abbildung. Ich lasse eine eingehende Erörterung über die Organisation und systematische Stellung dieses Objektes folgen:

Die Dimensionen sind schon von *Schmarda* angegeben. Das Thier ist 80 mm (jetzt 78 mm) lang, durchschnittlich 3 mm dick und ist an der Rückenseite des Mittel- und Hinterkörpers schwach rothbraun, im Uebrigen gleichmässig grau gefärbt. Die Segmentzahl beträgt ca. 213 (jetzt 210), eine Anzahl, deren Höhe der von *Schmarda* als Merkmal für diese Art angegebenen Kürze der Segmente entspricht.

Die Gestalt des Kopflappens ist nicht erkennbar. Die Segmente des Vorderkörpers sind undeutlich dreiringlig.

Die Borsten bilden nahezu geschlossene Ringe. Die ventralmediane Borstendistanz ist regelmässig, $1^1/_2$ bis 2 mal so gross wie die benachbarten Borstendistanzen; die dorsalmediane Borstendistanz ist unregelmässig, durchschnittlich so gross wie die ventralmediane. Die Borsten eines Segments zeigen ebenso wie die Borstendistanzen keine bemerkenswerthen Grössenunterschiede. Die Zahl der Borsten ist 48 am 10. Segment, 47 am 26. Segment.

Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche $^5/_6$ an vorhanden.

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt. Zwei männliche Geschlechts-Oeffnungen, kleine, deutliche Poren, liegen ventral auf der Borstenzone des 18. Segments, jederseits in der 3. Borstenlinie, also etwa nur $^1/_{12}$ Körperumfang von einander entfernt. Sie sind von einem gemeinsamen dunklen Hof umgeben. Der Hof ist ventralmedian etwas verschmälert und läuft seitlich, etwa in den 5. Borstenlinien, spitz aus. Zwei Paar sehr schmale, quergestreckte Pubertätsfleckchen, die ganz dasselbe Aussehen wie das männliche Geschlechtsfeld haben, also dunkel sind, erstrecken sich auf den Intersegmentalfurchen $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$ ungefähr von den 2. bis zu den 17. Borstenlinien. Zwei kleine Eileiter-Poren liegen sehr dicht vor den innersten Borsten des 14. Segments. Drei Paar Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^6/_7$, $^7/_8$ und $^8/_9$ in den 3. Borstenlinien. Sie sind von quergestreckten dunklen Höfen umgeben, die sich ungefähr von den 1. bis zu den 5. Borstenlinien erstrecken.

Die Dissepimente sind in Folge der Erweichung leider ganz unkenntlich geworden und daher lässt sich auch nicht feststellen, welchem Segment der vor den Hodensegmenten liegende Muskelmagen angehört. Der Mitteldarm beginnt mit dem 15. Segment und besitzt in seinem vorderen Theil (etwa bis zum 40. Segment) weder Blindsäcke noch eine Typhlosolis. Die Nephridien sind nicht erkennbar; M. brachycyclus ist also wohl plectonephridisch.

Die vorderen männlichen Geschlechtsorgane sind nach dem Typus der Gattung Perichaeta gebildet. Zwei unpaarige Testikelblasen, die zweifellos sowohl die beiden Hodenpaare wie die beiden Samentrichterpaare in sich einschliessen, liegen ventral unter dem Oesophagus in den Segmenten 10 und 11. Diese beiden Testikelblasen senden seitlich breite

Fortsätze, Samensäcke, nach oben, die sich bald gabeln. Während je einer dieser Gabeläste in dem Segment der betreffenden Testikelblase bleibt, durchbricht der andere die vordere, bezw. hintere Scheidewand desselben und ragt in das vorauf gehende, bezw. folgende Segment hinein. Es resultiren also vier Paar Samensäcke in den Segmenten 9 bis 12.

Die Prostaten scheinen noch nicht vollkommen ausgebildet zu sein. Ihr Drüsentheil ist klein, locker, traubig. Ihr Ausführungsgang ist schlank und dünne. Mit jeder Prostata mündet ein Penialborstensack aus, der mehrere Penialborsten enthält. Eine ausgebildete Penialborste (Fig. 29) ist 1,3 mm lang und im Maximum, vor dem inneren Ende, 0,025 mm dick, im Allgemeinen leicht gebogen. Gegen das äussere Ende verjüngen sie sich sehr schwach. Die Gestalt des äusseren Endes habe ich nur nach der Seitenlage der Borste, im optischen Längsschnitt feststellen können. Das äussere Ende ist scharf eingebogen und zwar in der Richtung der allgemeinen Krümmung der Borste; die Spitze ist dann wieder in entgegengesetzter Krümmungsrichtung vorgezogen. Das scharf gekrümmte äussere Ende erschien mir manchmal an der konvexen Seite doppelkielig zu sein, während die zahnartig vorgezogene Spitze die direkte Fortsetzung der mittleren, zwischen den beiden Kielen liegenden Borstenpartie zu sein schien. Genau liess sich das nicht erkennen. Die stumpfzahnartige Spitze war stets durch eine dunkle Linie abgesetzt; doch blieb es unklar, ob hier thatsächlich eine Abtrennung vorliegt oder ob jene dunkle Linie nur als die fraglichen, im optischen Längsschnitt zusammenfallenden Kiele sind. Die Flanken und die konkave Bauchseite des scharf gebogenen Borstenendes sind unterhalb der äussersten Spitze mit einigen Gruppen schlanker, fest anliegender Spitzen besetzt.

Ovarien und Eileiter waren nicht erkennbar.

Drei Paar Samentaschen (Fig. 28) liegen ventral in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Der Haupttheil einer Samentasche besteht aus einer sackförmigen Haupttasche, die durch einen scharf abgesetzten, ziemlich dicken Ausführungsgang ausmündet. Der Ausführungsgang ist ungefähr so lang wie die Haupttasche. Seine proximale Hälfte ist ungefähr halb so dick, wie die Haupttasche, seine distale Hälfte bedeutend schmäler. Auf der Grenze der schmäleren und der breiteren Partie, also ungefähr in seiner Mitte, mündet ein schlank birnförmiges oder keulenförmiges, in Folge seines Inhalts (Sperma) hell glänzendes Divertikel in den Austührungsgang ein. Das Divertikel ist ungefähr halb so lang wie der Ausführungsgang. Bei einigen Samentaschen sass an der Haupttasche noch ein schneeweisses, leuchtendes Kügelchen, das leicht für ein zweites Divertikel gehalten werden könnte. Man hat es hier mit Gregarinencysten zu thun.

Ueber die systematische Stellung dieser Art kann ich nach der Untersuchung nicht zu einem sicheren Schluss kommen. Da es sich nicht feststellen lässt, zwischen welchen Dissepimenten der Muskelmagen liegt, so fehlt zur Beurtheilung der Gattungszugehörigkeit dieser Art eines der maassgebendsten Merkmale. Ich stelle sie einstweilen in die Gattung Megascolex, wenngleich die Bildung der Testikelblasen und Samensäcke genau der bei der Gattung Perichaeta entspricht. Das Fehlen der Darmblindsäcke spricht für die Zugehörigkeit zur Gattung Megascolex, ebenso wie die Ausstattung mit Penialborsten und die Paarigkeit der Eileiter-Poren. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass diese Art zusammen mit einigen anderen eine gesonderte Gruppe bildet, für die eventuell eine neue Gattung aufgestellt werden muss. In mancher Hinsicht erinnert diese Art an Megascolex iris *Mchlsn.* und M. margaritaceus *Mchlsn.* von den Philippinen; doch ist die innere Organisation auch dieser Arten noch nicht genügend klar gestellt, um ein sicheres Urtheil über ihre Verwandtschafts-Verhältnisse zu gestatten. Es erscheint mir zum mindesten sehr fraglich, ob sie in die Gattung Megascolex hineingehören.

Ratnapura, am Fusse des Adamspics (Coll. *Schmarda).*

Megascolex (?) viridis Schmarda, spec. spur.

Perichaeta viridis *Schmarda* (12 p. 13 t. 18 f. 161).

Wie oben klar gestellt, gehört diese im Uebrigen verlorene Art jedenfalls nicht der Gattung Perichaeta an, sondern höchst wahrscheinlich der Gattung Megascolex, wenn nicht der Gattung Perionyx.

Bei Belligamme (teste *Schmarda*).

Perionyx spec.

Mir liegen zahlreiche ceylonische Exemplare von Perionyx vor, unter denen sich leider kein einziges vollkommen geschlechtsreifes findet. Da ich nicht einmal feststellen kann, ob die sämmtlichen Stücke einer einzigen Art angehören, so kann von einer Benennung nicht die Rede sein. Im Aussehen sind die Stücke sehr verschieden; die einen sind einfarbig grau (? in Folge der Konservirungsmethode), die anderen zeigen eine ungemein zierliche Zeichnung: Scharf begrenzte segmentale, leuchtend violette Pigmentbinden, von einander durch die pigmentlosen Intersegmentalfurchen getrennt, lassen das ganze Thier hübsch geringelt erscheinen, ähnlich der Allolobophora tigrina *Rosa.* An einem farblosen Stück konnte ich in kurzer Strecke Nephridioporen erkennen; dieselben liegen nicht in einer regelmässigen Längslinie, sondern zeigen unregelmässige und nicht sehr beträchtliche Schwankungen. Jedenfalls sind sie nicht regelmässig alternirend gestellt und auch nicht in jederseits

zwei weit von einander entfernten Linien wie bei P. saltans *Bourne* von den Nilgiris und wie bei P. sansibaricus *Mchlsn.* von Sansibar. Die männlichen Poren liegen in einem quer ovalen, schwach vertieften Geschlechtsfelde, das durch eine mediane Längsfurche durchschnitten ist. Hart neben jedem männlichen Porus und zwar medianwärts von demselben findet sich eine kleine Gruppe von 3 bis 5 Geschlechtsborsten, die jedoch nicht grösser als die normalen Borsten zu sein scheinen. Eine Ornamentirung konnte ich an denselben nicht erkennen; da ich sie jedoch nur an einer in Canadabalsam eingebetteten Schnittserie untersuchen konnte, so lässt sich nicht behaupten, dass jegliche Ornamentirung fehle. Drei Paar Samentaschen münden auf den Intersegmentalfurchen $^6/_7$, $^7/_8$ und $^8/_9$ aus. Die Samentaschen besitzen kleine Divertikel, ob aber je eins oder je zwei, kann ich nicht angeben.

Peradeniya-Garten (Violett geringelt) (Coll. *Sarasin*).
Wahrscheinlich Peradeniya (Einfarbig, grau) (Coll. *Sarasin*).
Westprovinz (Einfarbig, isabellfarben) (Coll. *Sarasin*).
Belligamme (Einfarbig, grau) (Coll. *Schmarda*).

Perichaeta pauli nov. spec.

(Fig. 26.)

Mir liegen 6 gut konservirte Exemplare dieser Art vor. Die Dimensionen derselben schwanken zwischen folgenden Extremen: Länge 145 mm, Dicke 5—7 mm und Länge 90 mm, Dicke 4—5 mm. Die Segmentzahlen schwanken zwischen 95 und 122; doch ist zu beachten, dass das grösste Exemplar nicht die grösste Segmentzahl hat, sondern fast die kleinste. Die ursprüngliche Färbung der Thiere ist wohl in Folge der Konservirungsmethode vollkommen geschwunden; die Thiere erscheinen gleichmässig grau; bei einigen zeichnet sich der Gürtel durch eine dunkelviolette Färbung aus.

Der Kopflappen treibt einen mehr oder weniger deutlichen dorsalen Fortsatz bis ungefähr zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Sehr charakteristisch scheint eine mediane Längsfurche zu sein, die sich dorsal auf dem Kopflappen hinzieht und auch den Kopfring in ganzer Länge durchschneidet.

Die Borstenzonen sind wallförmig erhaben und die Segmente infolgedessen dreiringlig.

Die Borsten stehen in fast vollkommen geschlossenen Ringen. Ventralmedian ist keine Spur einer Unterbrechung zu erkennen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist etwa um $^1/_3$ oder $^1/_2$ grösser als die benachbarten Borstendistanzen, selten bis doppelt so gross. Die Borstendistanzen und die Borsten sind im Umkreis des Körpers nicht merklich

verschieden. Die Zahl der Borsten eines Segments scheint ihr Maximum noch vor dem Gürtel zu erreichen; ich zählte

an Segment:	V.	X.	XIX.	XXVI.
Borsten:	70	77	70	54.

Die Rückenporen beginnen auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$.

Der Gürtel ist ringförmig und nimmt die 3 Segmente 14–17 voll in Anspruch. Die Borsten und Rückenporen bleiben am Gürtel erkennbar; die Intersegmentalfurchen erscheinen ausgelöscht.

Zwei männliche Poren liegen auf kleinen, wenig erhabenen Papillen ventral am 18. Segment, ungefähr $^1/_3$ Körperumfang von einander entfernt. Bei einigen Stücken sind die Körperpartien, auf denen die männlichen Poren stehen, zu je einem sich auch über das 19. Segment erstreckenden Längswall erhoben, während die dazwischen liegende Ventralpartie abgeflacht oder gar schwach eingesenkt erscheint.

Eine einzige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 14. Segment, auf einer flachen, kreisrunden Papille, deren Hinterrand die Borstenzone des 14. Segments nur wenig überschreitet. Die Eileiter-Oeffnung selbst liegt vor der Borstenzone.

Zwei kleine augenförmige Samentaschen-Oeffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche $^7/_8$, dicht unterhalb der seitlichen Mittellinien, ungefähr $^4/_9$ Körperumfang von einander entfernt.

Diese Art ist mit ziemlich konstant und charakteristisch angeordneten Pubertätspapillen ausgestattet. Dieselben liegen theils in der Nachbarschaft der männlichen Papillen, theils in der Nachbarschaft der Samentaschenporen, stets paarweise auf der vorderen Hälfte der Segmente. Es findet sich ein Paar auf Segment 18, der ventralen Medianlinie etwas näher als die männlichen Papillen und je ein Paar auf den Segmenten 19 bis 21, das erste in den Linien der männlichen Papillen, die folgenden gradweise um ein sehr Geringes der ventralen Medianlinie genähert. Nur eines der 6 Exemplare weicht insofern von dieser Normalanordnung ab, als ihm das Papillenpaar des 21. Segments fehlt. Ein wenig mehr schwankt die Anordnung der vorderen Pubertätspapillen. Diese bilden normalerweise regelmässige Längsreihen, die der ventralen Medianlinie circa um 5 Borstendistanzen näher liegen als die Samentaschen-Poren. In 3 Fällen sind 5 Paar dieser vorderen Papillen vorhanden und zwar zweimal auf den Segmenten 6 bis 10, einmal auf den Segmenten 7 bis 11. In zwei Fällen sind 4 Paar vordere Papillen beobachtet und zwar auf den Segmenten 7 bis 10. Das letzte Exemplar zeigt schliesslich eine ganz unvollständige Ausrüstung mit vorderen Papillen; es besitzt deren nur 3, je eine rechtsseitig auf den Segmenten 7 und 10, sowie eine linksseitig auf Segment 8. Es ist dies jenes Exemplar, das auch in Betreff der hinteren Papillen eine Abweichung von der normalen Anzahl aufweist.

Die Papillen sind deutlich erhaben, kreisrund, mit einer centralen Einsenkung. Ihr Durchmesser ist wenig kleiner als die halbe Länge eines Segments.

Die Dissepimente $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$ und $^{10}/_{11}$ bis $^{13}/_{14}$ sind schwach verdickt, die beiden erste vor dem Muskelmagen liegenden vielleicht etwas stärker als die hinter ihm liegenden. Die Dissepimente $^{8}/_{9}$ und $^{9}/_{10}$ sind abortirt.

Ein kräftiger, fast kugeliger Muskelmagen liegt zwischen den Dissepimenten $^{7}/_{8}$ und $^{10}/_{11}$. Der Oesophagus ist einfach. Er geht im 15. Segment in den weiten Mitteldarm über. Der Mitteldarm trägt eine wenig umfangreiche, aber scharf abgesetzte Typhlosolis. Darmblindsäcke fehlen.

P. pauli ist plectonephridisch. Die kleinen Nephridialbüschel sitzen nicht nur an der Innenseite der Leibeswand, sondern auch, und zwar besonders dicht, an der Hinterseite der Dissepimente, von wo aus sie mehrere zarte Flimmertrichter in das betreffende voraufgehende Segment hineinsenden. Bei Ausspannung der Leibeswand ziehen sich die dissepimentalen Nephridien mit dem Dissepiment zu einem krausenartigen Querband zusammen, so dass sie zusammen fast das Aussehen eines Meganephridiums annehmen.

Die Anordnung von Hoden und Samentrichtern liess sich an dem untersuchten Exemplar nicht feststellen. Zwei Paar Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten bestehen aus einem kleinen, auf das 18. Segment beschränkten Drüsentheil, und einem U-förmig gebogenen, proximal etwas dünner werdenden Ausführungsgang. Der Drüsentheil ist platt, in der Querrichtung des Körpers länger als in der Längsrichtung des Körpers, mit zwei sich am Ausführungsgang etwas hinab ziehenden Lappen. Er ist ziemlich kompakt, durch wenig tief einschneidende Risse und Furchen unvollkommen getheilt. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Ovarien und Eileiter zeigen die normale Anordnung.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 26) liegen im 8. Segment, an dessen Vorderrande sie ausmünden. Sie bestehen aus einer Haupttasche und einem Divertikel. Die Haupttasche ist dick birnförmig, mit ziemlich deutlich abgesetztem, dicken Ausführungsgang, der ungefähr die Hälfte der ganzen Haupttasche einnimmt. Das Divertikel ist fast so lang wie die Haupttasche; seine proximale Hälfte ist zu einem länglich ovalen Samenraum angeschwollen, der fast halb so dick wie die Haupttasche an ihrer dicksten Stelle ist. Die distale Hälfte des Divertikels ist schlauchförmig, dünne und fungirt als Ausführungsgang. Das Divertikel mündet von vorn in die Basis des Haupttaschen-Ausführungsganges ein.

Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Perichaeta indica Horst var. nov. ceylonica.

Die vorliegenden Stücke stimmen in allen wesentlichen Punkten mit P. indica *Horst* überein. Zu bemerken ist, dass sich mit Ausnahme eines einzigen, sehr kleinen Exemplares, bei all diesen ceylonischen Stücken je eine Pubertätspapille hart neben den männlichen Papillen, und zwar an den der ventralen Medianlinie zugewendeten Seiten, findet. Meist ist diese Pubertätspapille etwas kleiner als die männliche Papille, in einem Falle aber gleich gross. Einen Grund zur Abtrennung als Art sehe ich in dieser Eigenart nicht. Es handelt sich hier wohl um eine Localvarietät, für die die Bezeichnung ceylonica angezeigt erscheint. Erwähnt mag noch werden, dass die in einer meiner früheren Arbeiten[1]) erörterten winzigen Pubertätspapillen in der Nähe der Samentaschen-Poren (etwas innerhalb der Linien dieser Poren auf der vorderen Hälfte der Segmente) sich bei den meisten ceylonischen Stücken zu zwei Paaren auf den Segmenten 7 und 8 finden. Einem Stück jedoch fehlen diese winzigen Pubertätspapillen ganz; zwei anderen Stücken fehlen drei bezw. eine derselben.

Adamspic, Seite des Dikoya Thales (Coll. *Sarasin*).
Wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Subfam. Typhaeini (?).

Typhaeus laevis Rosa[2]) (9 p. 388).

Ceylon, ohne nähere Fundortsangabe (teste *Rosa*).
Weitere Verbreitung: Birma, Villagio di Cobapó.

Subfam. Eudrilini.

Eudrilus eugeniae Kinb.

Lumbricus eugeniae *Kinberg*[3]).
Eudrilus decipiens *E. Perrier* (8 p. 78) etc.

West-Provinz; Kandy; wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).
Urheimath: Ober-Guinea.
Weitere Verbreitung: Nach den verschiedensten Gebieten des Tropen-Gürtels verschleppt.

---

[1]) *Michaelsen:* Die Regenwurmfauna von Florida und Georgia, nach der Ausbeute des Herrn Dr. Einar Lönnberg (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 8), p. 143.

[2]) *Rosa, D.*: Moniligastridi, Geoscolecidi ed Endrilidi in: Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. XXV. (Ann. Mus. Civ. Genova, 2 ser. v. 9, 1890), p. 388.

[3]) *Kinberg, J. G. H.*: Annulata nova (Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1866), p. 98.

Fam. **Lumbricidae.**

Subfam. Geoscolecini.

Pontoscolex corethrurus Fr. Müller.

Lumbricus corethrurus *Fr. Müller* [1]).
Urochaeta hystrix *E. Perrier* (8 p. 142) etc.

Adamspic, Seite des Dikoya-Thales; Westprovinz; wahrscheinlich Peradeniya (Coll. *Sarasin*).

Urheimath: Brasilien.

Weitere Verbreitung: Nach den verschiedensten Gebieten des Tropen-Gürtels verschleppt.

[1]) *Müller, Fr.*: Lumbricus corethrurus, Bürstenschwanz (Arch. Naturg. 23 Jg., 1857), p. 113.

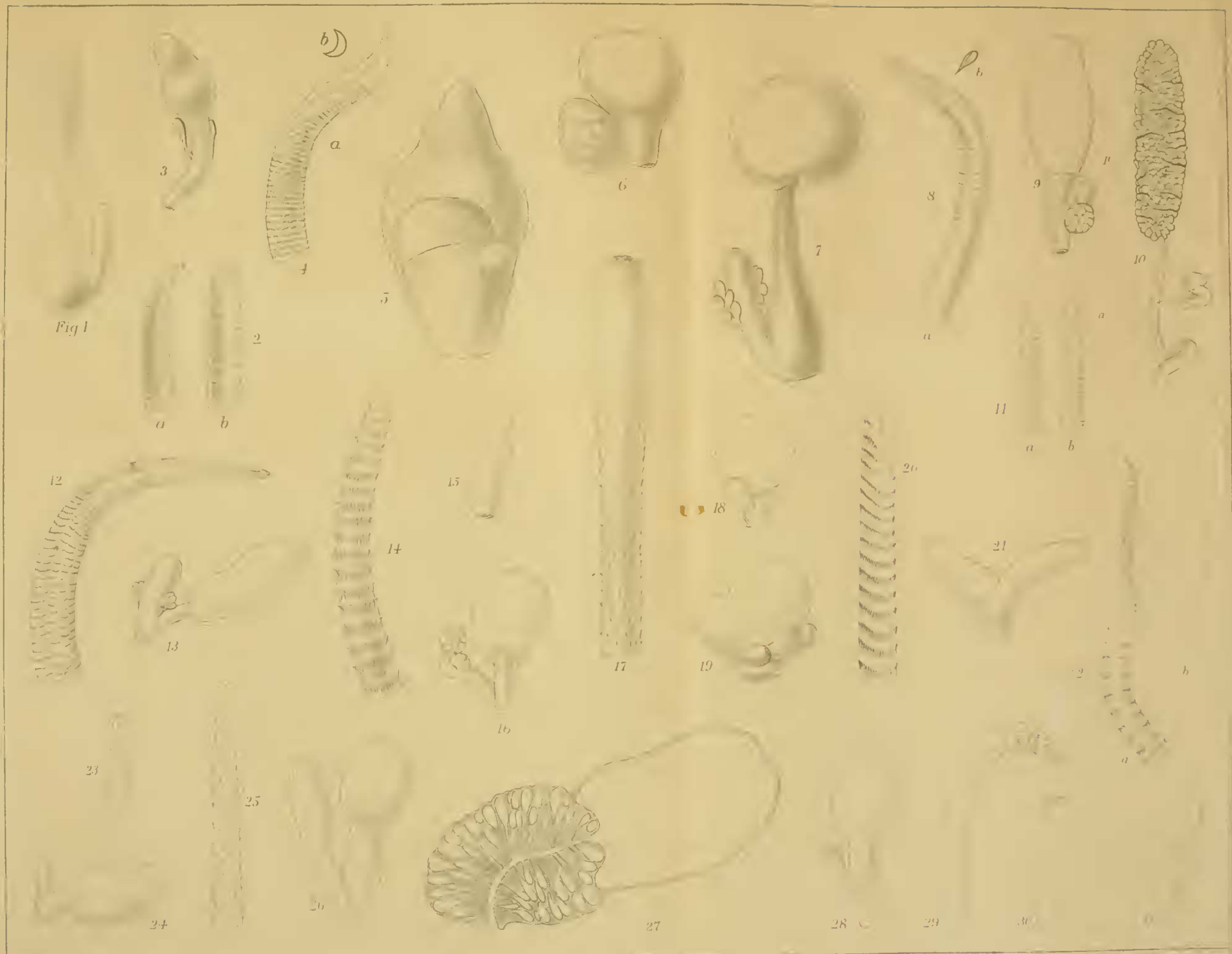
Litteratur.

1. *Beddard, F. E.:* On the Anatomy and Histology of Pleurochaeta Moseleyi (Trans. R. Soc. Edinburgh, v. 30, 1883).
2. — Notes on some Earthworms from Ceylon and the Philippine Islands, including a Description of two new Species (Ann. Mag. Natur. Hist. 1. ser. v. 17, 1886).
3. — On the Structure of a New Genus of Oligochaeta, Deodrilus, and on the Presence of Anal Nephridia in Acanthodrilus (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 31, 1891).
4. — The Earthworms of the Vienna Museum (Annals Magaz. Nat. Hist. 6. ser. v. 9, 1892).
5. *Bourne, A. G.:* On Megascolex coeruleus, Templeton, from Ceylon; together with a Theory of the Course of the Blood in Earthworms (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 32, 1891).
6. — On Moniligaster grandis, A. G. B., from the Nilgiris, S. India; together with Descriptions of other Species of the Genus Moniligaster (Quart. Journ. micr. Sci. N. S. v. 36, 1894).
7. *Michaelsen, W.:* Regenwürmer in: Die Thierwelt Ostafrikas. Wirbellose Thiere (Deutsch-Ostafrika. v. 4, 1895).
8. *Perrier, E.:* Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres (Nouv. Arch. du Museum, v. 8, 1872).
9. *Rosa, D.:* Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Ann. k. k. naturh. Hofmus. v. 6, 1891).
10. — Megascolex templetonianus n. sp.. Diagnosi preventiva (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, v. 7, 1892).
11. — Perichetini nuovi o meno noti (Atti Acc. Sci. Torino, v. 29, 1894).
12. *Schmarda, L. K.:* Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. I. Band; Turbellarien, Anneliden: II. Hälfte; Leipzig, 1961.
13. *Templeton, R.:* Description of Megascolex coeruleus (Proc. Zool. Soc. London, v. 12, 1844).
14. *Ude, H.:* Beiträge zur Kenntniss ausländischer Regenwürmer (Zeitschr. wiss. Zool. v. 57, 1894).

Figuren - Erklärung.

1. Megascolex funis n. sp.; Samentasche; $\frac{20}{1}$.
2. Megascolex funis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste,
   a. von der Seite, b. von vorn; $\frac{180}{1}$.
3. Cryptodrilus ceylanensis n. sp.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
4. Megascolex leucocyclus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{175}{1}$.
5. Megascolex sarasinorum n. sp.; Samentasche; $\frac{25}{1}$.
6. Cryptodrilus dambullaënsis n. sp.; Samentasche; $\frac{35}{1}$.
7. Megascolex cingulatus Schm.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
8. Megascolex cingulatus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste,
   a. von der Seite, b. im Querschnitt; $\frac{200}{1}$.
9. Megascolex acanthodriloides n. sp.; Samentasche; $\frac{5}{1}$.
10. Megascolex acanthodriloides n. sp.; perichaetine Prostata (p.) mit den beiden hypothetischen acanthodrilinen Prostaten (a); $\frac{2.5}{1}$.
11. Megascolex templetonianus Rosa; äusseres Ende einer Penialborste;
    a. von der Seite, b. von vorn; $\frac{125}{1}$.
12. Megascolex nureliyensis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
13. Megascolex nureliyensis n. sp.; Samentasche; $\frac{5}{1}$.
14. Cryptodrilus sarasinorum n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{250}{1}$.
15. Cryptodrilus sarasinorum n. sp.; Samentasche (im unreifen Zustand); $\frac{40}{1}$.
16. Megascolex singhalensis n. sp.; Samentasche; $\frac{10}{1}$.
17. Megascolex singhalensis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
18. Cryptodrilus decipiens n. sp.; Samentasche; $\frac{15}{1}$.
19. Cryptodrilus crassicystis n. sp.; Samentasche; $\frac{12}{1}$.
20. Cryptodrilus crassicystis n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{500}{1}$.
21. Megascolex zygochaetus n. sp.; Samentasche; $\frac{33}{1}$.
22. Megascolex zygochaetus n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste;
    a. von der Seite, b. von vorn im Umriss; $\frac{130}{1}$.

23. Megascolex varians n. sp. var. simplex n.: äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
24. Megascolex varians n. sp.; Samentasche; $\frac{8}{1}$.
25. Megascolex varians n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{200}{1}$.
26. Perichaeta pauli n. sp.; Samentasche; $\frac{24}{1}$.
27. Megascolex multispinus n. sp.; Samentasche im Längsschnitt; $\frac{35}{1}$.
28. Megascolex brachycyclus Schm.; Samentasche; $\frac{27}{1}$.
29. Megascolex brachycyclus Schm.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{300}{1}$.
30. Megascolex schmardae n. sp.; äusseres Ende einer Penialborste; $\frac{350}{1}$.
31. Megascolex schmardae n. sp.; Samentasche; $\frac{30}{1}$.



Michaelsen, Terricolenfauna Ceylons.